

ZAKŁAD DORADZTWA I USŁUG TECHNICZNYCH



TECH – POŻ
inż. poż. Zbigniew Dyk



25-626 Kielce, ul. Działkowa 63 tel./fax. (41) 34-620-01 tel. kom 602-858-457

.....
ZATWIERDZAM

WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY
im. św. Rafała w Czerwonej Górze
ul. Czerwona Góra 10, 26-060 Chęciny

INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

dla
BUDYNKU „E”

Opracował:

Kielce, styczeń 2012 r.

Prawa autorskie zastrzeżone

Wstęp

Jednym z elementów zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektów lub terenów, równoważnym ze spełnieniem warunków technicznych, instalacyjnych i sprzętowych jest zapewnienie właściwej organizacji ochrony przeciwpożarowej oraz przygotowanie pracowników w zakresie przestrzegania przepisów przeciwpożarowych i zasad postępowania na wypadek pożaru. Istnieje szereg przykładów kiedy brak znajomości podstawowych zasad bezpieczeństwa pożarowego był przyczyną powstania pożaru, a nieznanomość postępowania w przypadku pożaru sprzyjała jego rozwojowi i wzrostowi zagrożenia.

Uznając w pełni zasadność i potrzebę przygotowania budynku i ludzi do zachowania odpowiednich warunków bezpieczeństwa pożarowego i zasad postępowania na wypadek pożaru, Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji w paragrafie 6 rozporządzenia z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719), zobowiązał właścicieli, użytkowników i zarządzających obiektami do określenia tego typu wymagań w instrukcjach bezpieczeństwa pożarowego .

Jednak samo opracowanie instrukcji nie wypełnia do końca wymagań merytorycznych przepisu, gdyż podstawową kwestią jest zapoznanie się z postanowieniami tego dokumentu i bieżące przestrzeganie postanowień w nim zawartych.

Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego powinna być poddawana okresowej aktualizacji, co najmniej raz na dwa lata oraz po takich zmianach sposobu użytkowania obiektu, które wpływają na zmianę warunków ochrony przeciwpożarowej.

Niniejsza instrukcja bezpieczeństwa pożarowego powinna się znajdować w miejscach dostępnych dla ekip ratowniczych.

**KARTA AKTUALIZACJI „INSTRUKCJI BEZPIECZEŃSTWA
POŻAROWEGO”**

Lp.	Data aktualizacji	Zakres aktualizacji	Pieczęć i podpis osoby dokonującej aktualizacji

Uwaga:

Aktualizacja powinna być wykonywana co najmniej raz na dwa lata.

Lista osób zapoznanych z Instrukcją Bezpieczeństwa Pożarowego

[illegible]

I. Ogólna charakterystyka.

1. Lokalizacja i klasyfikacja

Przedmiotem opracowania jest budynek E znajdujący się na terenie Wojewódzkiego Specjalistycznego Zakładu Opieki Zdrowotnej Gruźlicy i Chorób Płuc w Kielcach z siedzibą w Chęcinach przy ul. Czerwona Góra 10.

Konstrukcja obiektu Blok E:

Fundamenty budynku stanowią ławy żelbetowe wylewane.

Ściany konstrukcyjne – cegła ceramiczna pełna, bloczki gazobetonowe.

Stropy – Ackermana, nad ostatnią kondygnacją stropodach.

Dach – płaski z płyt prefabrykowanych na belkach żelbetowych. Dwuspadowy – 9% spadku.

Schody – żelbetowe, wylewane, wspornikowe, obłożone lastrico.

Dane liczbowe:

Powierzchnia zabudowy	- 558,76 m ²
Powierzchnia wewnętrzna	- 1380,10 m ²
Wysokość budynku	- ok. 15 m.
Kubatura	- 7077,00 m ³ .
Ilość kondygnacji nadziemnych	- 4.
Ilość kondygnacji podziemnych	- 1.
Ilość łóżek	- 52.

Przedmiotowy budynek ze względu na pełnioną funkcję klasyfikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL II + ZL III.

Kwalifikacji dokonano w oparciu o § 209 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z póź. zm.).

Budynek ze względu na wysokość kwalifikuje się do obiektów średniowysokich.

Kwalifikacji dokonano w oparciu o § 8 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.).

2.Warunki budowlane

Budynek i urządzenia z nim związane powinien być wykonany w sposób zapewniający w razie pożaru:

- nośność konstrukcji przez założony czas,
- ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu,
- ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie budynki,
- możliwość ewakuacji ludzi,

a także uwzględniający bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

Budynek wykonano w 1970r. w oparciu o wcześniej obowiązujące przepisy techniczno-budowlane.

Ocenę warunków budowlanych dokonano w oparciu o nowe przepisy techniczno-budowlane tj.: rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zmianami).

Nowe przepisy techniczno-budowlane mają zastosowanie do budynków użytkowanych, jeżeli występuje zagrożenie dla życia ludzi.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 7.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719) podstawą do uznania użytkowanych budynków za zagrażające życiu ludzi jest niezapewnienie przez występujące w nim warunki techniczne możliwości ewakuacji ludzi, w szczególności w wyniku:

- 1) szerokości przejścia, dojścia lub wyjścia ewakuacyjnego, albo biegu względnie spocznika klatki schodowej służącej ewakuacji, mniejszej o ponad jedną trzecią od określonej w przepisach techniczno – budowlanych;
- 2) długości przejścia lub dojścia ewakuacyjnego większej o ponad 100% od określonej w przepisach techniczno – budowlanych;
- 3) występowania w pomieszczeniu strefy pożarowej ZL I, ZL II lub ZL V albo na drodze ewakuacyjnej:
 - a) okładziny sufitu lub sufitu podwieszonego z materiału łatwo zapalnego lub kapiącego pod wpływem ognia względnie wykładziny podłogowej z materiału łatwo zapalnego,
 - b) okładziny ściennej z materiału łatwo zapalnego na drodze ewakuacyjnej, jeżeli nie zapewniono dwóch kierunków ewakuacji;
- 4) niewydzielenia ewakuacyjnej klatki schodowej budynku wysokiego innego niż mieszkalny lub wysokościowego, w sposób określony w przepisach techniczno - budowlanych;
- 5) niezabezpieczenia przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych wymienionych w przepisach techniczno - budowlanych, w określony tam sposób;
- 6) braku wymaganego oświetlenia awaryjnego w strefie pożarowej ZL I, ZL II lub ZL V albo na drodze ewakuacyjnej prowadzącej z tej strefy na zewnątrz budynku.

Zgodnie z § 212 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z póź. zm.) budynek powinien być wykonany w klasie „B” odporności pożarowej.

Klasa „B” oznacza następujące minimalne odporności ogniowe poszczególnych elementów budynku:

- konstrukcja nośna	R 120
- konstrukcja dachu	R 30
- strop	REI 60
- ściana zewnętrzna	EI 60
- ściana wewnętrzna	EI 30
- przekrycie dachu	RE 30

R - nośność ogniowa w minutach określona zgodnie z PN

E - szczelność ogniowa w minutach określona zgodnie z PN

I - izolacyjność ogniowa w minutach określona zgodnie z PN

Wszystkie elementy budynku NRO (nie rozprzestrzeniające ognia).

3. Podział obiektu na strefy pożarowe

Strefę pożarową może stanowić:

Budynek albo jego część, oddzielona od innych budynków lub innych części budynków elementami oddzielen przeciwpożarowych bądź też pasami wolnego terenu o szerokości nie mniejszej niż dopuszczalne odległości od innych obiektów budowlanych. Odrębną strefą pożarową budynku jest także jego kondygnacja jeżeli klatki schodowe i szyby dźwigowe w budynku są obudowane i zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do

usuwania dymu. Zgodnie z § 227 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z póź. zm.) dopuszczalna wielkość powierzchni strefy pożarowej dla budynków średniowysokich zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL II nie może przekraczać 3500 m².

Budynki szpitala A, C, D i E są w jednej strefie pożarowej, której powierzchnia przekracza dopuszczalną wielkość.

Przekroczenie dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej nie stanowi usterki kwalifikowanej jako stwarzająca zagrożenie dla życia ludzi przebywających w obiekcie.

4. Warunki ewakuacji

Z pomieszczeń, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku powinno być zapewnione przejście o długości nie przekraczającej 40m.

Przejścia te nie powinny prowadzić przez więcej niż trzy pomieszczenia. Szerokość przejścia należy obliczyć proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy, przyjmując 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób – nie mniej niż 0,8m.

Drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne z budynku oraz pomieszczeń dla więcej niż 6 osób powinny otwierać się na zewnątrz.

Szerokość drzwi w świetle na drodze ewakuacyjnej należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji są one przeznaczone, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi powinna wynosić 0,9 m w świetle ościeżnicy.

Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, powinny mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m.

Drzwi rozsuwane mogą stanowić wyjścia na drogi ewakuacyjne, a także być stosowane na drogach ewakuacyjnych, jeżeli są przeznaczone nie tylko do celów ewakuacji, a ich konstrukcja zapewnia:

- otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania,
- samoczynne ich rozsuniecie i pozostanie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący strefę pożarową, do ewakuacji z której te drzwi są przeznaczone, a także w przypadku awarii drzwi.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4 m. Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób.

Korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w strefach pożarowych ZLII powinny być podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu.

W budynku średniowysokim zawierającym strefę pożarową ZL II należy stosować klatki schodowe obudowane i zamykane drzwiami oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.

Długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku nie powinna przekraczać 10 m przy jednym dojściu i 40 m przy dwóch dojściach w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL II.

Za równorzędne wyjściu do innej strefy pożarowej uważa się wyjście do obudowanej klatki schodowej, zamykanej drzwiami o klasie odporności

ogniowej co najmniej EI 30, wyposażonej w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.

W obiekcie powinny być spełnione wymagania w zakresie granicznych wymiarów schodów tj.:

- Minimalna szerokość użytkowa biegu - 1,4m
- Minimalna szerokość spocznika - 1,5m
- Maksymalna wysokość stopnia - 0,15m

Drogi i wyjścia ewakuacyjne oznacza się zgodnie z PN-92/N-01256/02 oraz załączonymi planami ochrony przeciwpożarowej.

5.Wymagania dla elementów wystroju wnętrz

Do wykończenia wnętrz nie używano materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, dopuszczalne jest stosowanie tylko i wyłącznie materiałów trudno zapalnych.

Zastosowane wykładziny podłogowe na drogach ewakuacyjnych muszą być wykonane z materiałów trudno zapalnych.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane wykonano z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

Palne elementy wystroju wnętrz budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, należy zabezpieczyć przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

6. Przygotowanie obiektów do działań ratowniczo gaśniczych.

6.1. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

W budynku powinno być zainstalowane oświetlenie ewakuacyjne, poprzez zastosowanie inwerterów zamontowanych do wskazanych opraw oświetlenia ogólnego oraz opraw kierunkowych, wyposażonymi we własne źródło zasilania o pojemności od 2 do 3 h (opcja - świecenie po zaniku napięcia).

6.2. Hydranty wewnętrzne.

Zgodnie z rozporządzeniem MSW i A z dnia 07.06.2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U Nr 109 poz. 719) na wszystkich kondygnacjach budynku powinny zostać zainstalowane hydranty 25 z węzami półsztywnymi zakończonymi prądownicą. Obiekt wyposażono w hydranty 52. Wydajność nominalna dla hydrantu 52 powinna wynosić 2,5 l/s przy ciśnieniu min. 0,2 MPa.

Powyższe parametry hydrantów powinny być zmierzone i zawarte w protokołach z ich badań.

Hydranty wewnętrzne raz w roku powinny być poddane przeglądowi przez konserwatora. W czasie przeglądu należy sprawdzić czy:

- hydrant nie jest zastawiony
- nie ma widocznych uszkodzeń
- elementy nie są skorodowane
- instrukcje obsługi są czyste i czytelne
- miejsce umieszczenia jest wyraźnie oznakowane
- mocowanie do ścian jest prawidłowe
- wypływ wody jest równomierny i dostateczny (wskazane jest użycie miernika przepływu i ciśnienia)

- wąż na całej długości nie wykazuje oznak uszkodzenia, zniekształceń, zużycia ani pęknięć. Jeżeli wąż wykazuje jakieś uszkodzenia, powinien być wymieniony na nowy lub poddany próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze
- zaciski, lub taśmowanie węża są prawidłowe
- zawór odcinający działa prawidłowo
- drzwiczki szafki lekko się otwierają
- prądownica jest właściwego typu i czy łatwo się nią posługiwać
- węże były co 5 lat poddane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze

Po dokonaniu powyższych przeglądów hydrant powinien być oznakowany napisem „SPRAWDZONE”. W przypadku konieczności naprawy na hydrancie należy umieścić napis „NIECZYNNY”.

Zarządzający powinien założyć książkę kontroli hydrantów, która powinna zawierać:

- datę (miesiąc i rok) przeglądu i testów
- zapis wyników testów
- wykaz i data zainstalowania części zamiennych
- data (miesiąc i rok) następnego przeglądu i testów
- wykaz wszystkich hydrantów

6.3. Stałe urządzenia gaśnicze.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 07.06.2010 r. w sprawie ochrony p.poż. budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719) budynek nie wymaga stałych urządzeń gaśniczych.

6.4. Instalacja sygnalizacji pożaru.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 07.06.2010 r. w sprawie ochrony p.poż. budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719) w budynkach szpitala, gdzie znajduje się powyżej 200 łóżek wymagana jest instalacja sygnalizacji pożaru.

Instalacja sygnalizacji pożaru służy do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze. Alarm z instalacji sygnalizacji pożaru powinien być transmitowany do najbliższej jednostki ratowniczo - gaśniczej Państwowej Straży Pożarnej.

6.5. Dźwiękowy System Ostrzegawczy DSO

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 07.06.2010 r. w sprawie ochrony p.poż. budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719) w budynkach szpitala, gdzie znajduje się powyżej 200 łóżek wymagany jest dźwiękowy system ostrzegawczy.

6.6. Instalacje wentylacji pożarowej.

Klatki schodowe powinny być wyposażone w grawitacyjny system oddymiania lub wyposażone w instalacje zapobiegającą zadymieniu.

6.7. Podręczny sprzęt gaśniczy.

Budynek wyposaża się w gaśnice zgodnie z zasadami omówionymi w dalszej części niniejszej instrukcji.

6.8. Przeciwpozarowy wyłącznik prądu.

Budynek wyposażono w przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany jest w rozdzielni budynku A.

Lokalizacja przeciwpożarowego wyłącznika prądu została pokazana na rys. nr 2 budynku A.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu oznacza się zgodnie z PN-N-01256/04: 1997.

6.9. Przeciwpozarowe zaopatrzenie wodne.

Zgodnie z § 5 Rozporządzenia MSWiA z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124 poz. 1030) dla budynku wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru powinna wynosić co najmniej $20 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Wymagana ilość wody 20 l/s . Wydajność taką zapewniają dwa hydranty o średnicy 80 mm na sieci wodociągowej. Odległość między hydrantami na sieci max. 150 m, od zewnętrznej krawędzi drogi nie więcej jak 15 m, od chronionego budynku min. 5 m i max. 75 i 150 m. których lokalizacja została pokazana na planie zagospodarowania.

6.10. Drogi przeciwpożarowe.

Do przedmiotowego budynku wymagana jest droga pożarowa.

Droga pożarowa powinna przebiegać wzdłuż dłuższego boku, przy czym bliższa krawędź drogi pożarowej powinna być oddalona od ściany budynku 5 – 15 m, a pomiędzy tą drogą i ścianą budynku nie powinny występować stałe elementy zagospodarowania terenu o wysokości przekraczającej 3 m lub drzewa.

W przypadkach uzasadnionych warunkami lokalnymi, w szczególności architektonicznymi droga pożarowa do budynku może być poprowadzona w taki sposób, aby był zapewniony dostęp do 50 % elewacji zewnętrznej przy rozpiętości obiektu do 60 m.

Droga pożarowa powinna umożliwiać dojazd do obiektu budowlanego i powrót pojazdu bez cofania lub powinna być zakończona placem manewrowym o wymiarach 20 m x 20 m.

Minimalna szerokość drogi pożarowej powinna wynosić co najmniej 4 m, a jej dopuszczalny nacisk na oś powinien wynosić co najmniej 100 kN. Najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej powinien wynosić co najmniej 11 m.

Do przedmiotowego budynku zapewniono drogę pożarową, której przebieg został pokazany **kolorem czerwonym** na rys nr 1 tj.: planie zagospodarowania.

7. Terminy przeglądów i konserwacji urządzeń i sprzętu ppoż

7.1. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami wewnętrznymi:

raz w roku i raz na pięć lat próba ciśnieniowa węży stanowiących wyposażenie hydrantów. Zakres zgodny z Polską Normą w tym zakresie.

7.2. Hydranty do zewnętrznego gaszenia pożaru:

nie rzadziej niż raz w roku. Zakres zgodny z Polską Normą w tym zakresie.

7.3. Gaśnice:

termin zgodny ze wskazaniem producenta lecz nie rzadziej niż raz w roku. Zakres przeglądu zgodnie z wytycznymi producenta.

7.4. Instalacja sygnalizacji pożaru

Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzane w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej niż raz w roku. Zgodnie z PN-E-08350-14:2002 zasady konserwacji instalacji sygnalizacji pożaru polegają na:

Obsłudze codziennej.

Użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby w każdy dzień roboczy było sprawdzone:

- czy centrala sygnalizacji pożaru wskazuje stan dozoru, lub czy każde odchylenie stanu dozoru jest odnotowane w książce eksploatacji, i czy we właściwy sposób został zawiadomiony konserwator,
- czy po każdym alarmie zarejestrowanym poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania,
- czy, jeżeli instalacja była wyłączona, przeglądana lub miała wykasowaną sygnalizację, to została przywrócona do stanu dozoru.

Obsłudze miesięcznej.

Użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby co najmniej raz w miesiącu:

- przeprowadzono próbny rozruch każdego awaryjnego zespołu prądotwórczego, oraz sprawdzono zapas paliwa – w razie potrzeby uzupełniono go,
- zagwarantowano wystarczający zapas papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki,
- przeprowadzono test wskaźników optycznych w centrali, a każdy fakt niesprawności jakiegoś wskaźnika został odnotowany w książce eksploatacji.

Każda zauważona niesprawność powinna być odnotowana w książce eksploatacji i możliwie szybko usunięta.

Obsłudze kwartalnej.

Użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby co najmniej raz na każde trzy miesiące, osoba kompetentna:

- sprawdziła wszystkie zapisy w książce eksploatacji i podjęła niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji,
- spowodowała zadziałanie, co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy centrala

sygnalizacji pożaru prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia alarmowe i pomocnicze,

- sprawdziła, czy nadzorowanie uszkodzeń centrali sygnalizacji pożaru funkcjonuje prawidłowo,
- tam, gdzie jest to możliwe, spowodowała zadziałanie każdego łącza do straży pożarnej lub do zdalnego centrum alarmowania,
- dokonała rozpoznania, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane w budynku lub jego przeznaczeniu, które mogły mieć wpływ na poprawność rozmieszczenia czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz urządzeń alarmowych.

Każda zauważona niesprawność powinna być odnotowana w książce eksploatacji i możliwie szybko usunięta.

Obsługa rocznej.

Użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby co najmniej raz w roku specjalista:

- przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej,
- sprawdził każdą czujkę na poprawność działania,
- sprawdził zdolność centrali sygnalizacji pożaru do uaktywniania wszystkich wyjść funkcji pomocniczych,
- sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i aparatura są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone,
- dokonał oględzin, w celu ustalenia, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane w budynku lub jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na poprawność rozmieszczenia czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz urządzeń alarmowych; sprawdził także, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach i czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne,

- sprawdził stan wszystkich baterii akumulatorów rezerwowych w centralach.

Każda zauważona niesprawność powinna być odnotowana w książce eksploatacji i możliwie szybko usunięta.

Obsłudze w sytuacjach specjalnych.

Okoliczności specjalne, wymagające szczególnej uwagi i powiadamiania konserwatora to:

- pożar wykryty automatycznie lub nie,
- wszystkie przypadki alarmów fałszywych,
- rozbudowa, zmian lub renowacja obiektu,
- zmiany przeznaczenia lub działalności na obszarze objętym instalacją,
- zmiany poziomu szumu otoczenia (hałasu) lub tłumienia dźwięku, mogące doprowadzić do zmiany wymagań dotyczących urządzeń alarmowych,
- uszkodzenie instalacji, także wtedy, kiedy wady nie można wykryć w sposób bezpośredni,
- każda zmiana urządzeń pomocniczych,
- uruchomienie instalacji jeszcze przed zakończeniem prac budowlanych i przed odbiorem budynku.

7.5. Pozostałe urządzenia przeciwpożarowe:

Zgodnie z § 3 rozp. MSWiA w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719 z 7 czerwca 2010 roku) urządzenia przeciwpożarowe powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych w odnośnej dokumentacji technicznej oraz instrukcjach obsługi. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzane w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej niż raz w roku.

II. Zagrożenie pożarowe występujące w obiekcie.

Zagrożeniem pożarowym nazywamy zespół czynników wpływających na powstanie i rozprzestrzenianie się pożaru, a przez to – na wystąpienie niebezpieczeństwa dla pracujących ludzi.

Stopień potencjalnego zagrożenia pożarowego wynika z właściwości materiałów palnych składowanych, wbudowanych w budynki (elementy wystroju, izolacje kabli elektrycznych), ich zapalności, technologii składowania oraz wielkości, ilości występujących materiałów.

Bezpośrednie zagrożenie pożarowe wynika z przebiegu procesu palenia, który – aby zaistnieć – wymaga równoczesnego wystąpienia trzech czynników: materiału palnego, powietrza (tlenu) i źródła ciepła niezbędnego do wywołania palenia.

Tlen jest jednym z najczynniejszych pierwiastków chemicznych. Wchodzi w reakcję z wieloma pierwiastkami i związkami. Jeżeli proces ten odbywa się gwałtownie, towarzyszą mu efekty świetlne oraz wysoka temperatura. Zjawisko to nazywamy paleniem. Palenie się ciał w powietrzu wywołane jest obecnością tlenu w atmosferze (ok. 21%). W tlenie czystym palenie odbywa się znacznie szybciej niż w powietrzu. W powietrzu bowiem ciepło wydzielane w wyniku spalania ogrzewa również azot (ok. 79%), nie biorący udziału w reakcji.

Każda substancja palna ma określoną temperaturę zapalenia, przy której materiał palny, ogrzewany ciepłem dostarczonym z zewnątrz, zaczyna wydzielać gazy w ilości wystarczającej do ich trwałego zapalenia od zewnętrznego płomienia. Dlatego źródła ciepła, np. spirala elektryczna, mająca temperaturę wyższą lub równą temperaturze zapalenia ciała palnego, zapoczątkuje w obecności tlenu proces palenia.

Rozróżniamy dwa rodzaje palenia się: palenie się z powstaniem płomieni i żarzenie się (bez płomieni).

Procesowi palenia się występującemu podczas pożaru towarzyszy intensywne przenoszenie się ciepła i cyrkulacja gazów. Cyrkulacja gazów podczas pożaru wytwarza się na skutek różnicy istniejącej między ciężarem objętościowym produktów spalania i otaczającej atmosfery. Produkty spalania, jako lżejsze, wydostają się ze strefy pożaru i unoszą się ku górze, a do miejsca palenia napływa mniej nagrzane powietrze. Część powstającego przy spalaniu ciepła przechodzi na niepalące się dotychczas materiały, które nagrzewają się i zapalają. W ten sposób pożar rozprzestrzenia się po całej powierzchni materiału palnego.

Proporcjonalnie do szybkości palenia się ciał wzrasta ilość ciepła i zmienia temperatura pożaru. Jeśli jest wystarczająca ilość powietrza i materiału palnego, to zasięg (strefa) pożaru może się zwiększyć. Jedynie podczas palenia się płynów w zbiornikach przestrzeń objęta pożarem pozostanie ta sama.

Szybkość rozprzestrzeniania się pożaru zależy wyłącznie od stopnia oddziaływania ciepła na materiały palne.

Pożar rozwija się najszybciej w kierunku, w którym najintensywniej przenosi się ciepło. Szybkie powiększanie się płonącej powierzchni i wzrost szybkości palenia się powoduje powstanie znacznej ilości ciepła i wzrost temperatury. W tym okresie wydobywają się duże ilości produktów spalania, zwiększa się rejon zadymienia, a dym jest coraz gęstszy. Materiały niepalne i konstrukcje stopniowo tracą trwałość – zagraża im deformacja i zawalenie. Gdy ogień obejmie maksymalną powierzchnię i proces palenia osiągnie najwyższą szybkość, wydzieli się znaczna ilość ciepła. W związku z tym podgrzane konstrukcje budowlane równomiernie oddają ciepło otoczeniu. W miarę wypalania się materiałów zasięg i intensywność ognia maleje.

Skład chemiczny materiałów palnych określa również cechy zewnętrzne pożaru. Na ich podstawie możemy określić rodzaj płonących materiałów i warunki przebiegu pożaru. Obecność płomieni świadczy o tym, że płynne, lotne czy też stałe ciała wydzielają podczas podgrzewania pary i gazy. Jeśli

materiały palne nie posiadają zdolności wydzielania gazów i par, to podczas pożaru ulegają one jedynie rozżarzeniu.

Podczas pożaru wydziela się dym. Skład dymu jest uzależniony od własności palących się materiałów, warunków i czasu trwania pożaru. Podczas palenia się większości substancji organicznych składnikami dymu są produkty całkowitego spalania (dwutlenek węgla, para wodna), produkty niezupełnego spalania (tlenek węgla, sadza) i resztki gazów (tlen, azot). Oprócz tego w dymie mogą znajdować się produkty rozkładu różnych substancji palnych (metan, wodór, pary alkoholu metylowego, kwasu octowego, acetonu i inne).

Dym jest nieprzezroczysty, gdyż zawieszają się w nim stałe cząsteczki (popiół, węgiel). Często skupienie tych cząsteczek bywa tak znaczne, że trudno jest cokolwiek rozróżnić w promieniu 1-1,5 m, a to utrudnia działanie ratowniczo - gaśnicze.

Kierunek poruszania się nagrzanego dymu to najbardziej prawdopodobny kierunek rozprzestrzeniania się pożaru.

Podczas pożaru powstały dym zagraża ludziom oraz sprzyja rozprzestrzenianiu się ognia i utrudnia akcję gaśniczą i ewakuacyjną.

Stale materiały palne w czasie pożaru mogą:

- przeistaczać się w ciecze, ciała lotne lub ulegać rozkładowi, wydzielając przy tym pod wpływem ciepła gazy palne i pary,
- palić się z szybkością zależną od stopnia rozdrobnienia, nie wykluczając możliwości wybuchu,
- być przenoszone z miejsca na miejsce w stanie rozdrobnionym prądami gazów pożarowych i powietrza, stwarzając w ten sposób dogodne warunki rozwoju pożaru; w jednakowych warunkach szybciej palą się ciała mające większe pokrewieństwo chemiczne z tlenem oraz ciała zawierające substancje lotne.

Drewno po podgrzaniu wydziela dużą ilość gazów i par. Spala się szybciej niż węgiel, który zawiera mniej tych składników.

Na szybkość palenia się ciał stałych wpływa również ich powierzchnia. Wiele ciał stałych, które w dużej masie palą się z trudem, może palić się znacznie szybciej, jeśli masa ich będzie mniejsza (np. kłoc drewna, sklejka, tarcica i wióry).

Najbardziej podatne na zapalenie są materiały włókniste oraz materiały w stanie rozdrobnionym.

Ciecze palne podczas pożaru mogą:

- wyparować i łączyć się z powietrzem, wskutek czego powstaje mieszanka wybuchowa,
- rozplýwać się po powierzchni; kierunek wyciekania palącego się płynu jest bezpośrednim kierunkiem rozprzestrzeniania się pożaru; wyciekanie nie palących się jeszcze, ale palnych płynów jest niebezpieczne, ponieważ ogień może szybko przerzucić się na spływającą ciecz.

Palenie cieczy następuje wówczas, gdy nad jej powierzchnią utworzy się zdolna do zapalenia mieszanina par z powietrzem. Palenie cieczy poprzedza zawsze parowanie i mieszanie się par z otaczającym powietrzem. Jeśli par jest mało (poniżej dolnej granicy zapalności, tj. najniższego stopnia stężenia składnika palnego w mieszaninie z powietrzem lub tlenem, przy którym zapłon jest już możliwy) lub jeśli jest za mało powietrza, to palenie się cieczy jest praktycznie niemożliwe. Palenie się mieszaniny par z powietrzem następuje po ogrzaniu cieczy do temperatury palenia. Może to nastąpić w obecności źródła ciepła w temperaturze przekraczającej właściwą dla danej cieczy temperaturę zapłonu. Po zapaleniu, gdy temperatura górnej warstwy cieczy jest wyższa od temperatury zapłonu, proces palenia odbywa się samorzutnie.

Wprowadza ona następujący podział pożarów:

Lp.	Grupa pożaru	Rodzaj palącego się materiału i sposób jego spalania
1	A	pożary ciał stałych pochodzenia organicznego, przy spalaniu których obok innych zjawisk powstaje zjawisko żarzenia np. drewno, papier, węgiel, tworzywa sztuczne, tkaniny, słoma
2	B	pożary cieczy palnych i substancji stałych topiących się wskutek ciepła wytwarzającego się przy pożarze np. benzyna, alkohole, aceton, eter, oleje, lakiery, tłuszcze, parafina, stearyna, pak, naftalen, smoła
3	C	pożary gazów np. metan, acetylen, propan, wodór, gaz miejski
4	D	pożary metali, np. magnez, sód, uran
5	F	pożary tłuszczów i olejów w urządzeniach kuchennych.

III. Charakterystyczne potencjalne źródła powstania pożaru i drogi jego rozprzestrzeniania.

Istnienie potencjalnych źródeł powstania pożaru wynika bezpośrednio z funkcji i przeznaczenia obiektu czyli, przebywanie osób w różnym wieku, o różnej sprawności fizycznej, stanu urządzeń i instalacji technicznych i użytkowych występujących w budynkach, a także z prawdopodobieństwa

nieprzestrzegania podstawowych zasad bezpieczeństwa pożarowego przez osoby przebywające w obiekcie.

Ewentualnymi przyczynami powstania pożaru w obiekcie mogą być:

1. Nieostrożność osób przebywających w budynku:
 - porzucanie niedopałka zapalniczki lub papierosa pomiędzy palne przedmioty lub bezpośrednio do kosza na śmieci,
 - wysypywanie zawartości popielniczek bezpośrednio do kosza na śmieci bez uprzedniego dokładnego wygaszenia niedopałków,
 - pozostawianie nie wyłączonych z sieci urządzeń elektrycznych, w tym głównie urządzeń z elementami grzejnymi, takich jak czajnik i kuchenki elektryczne będące na wyposażeniu pomieszczeń oraz inne tego typu,
 - ustawianie urządzenia grzejnego na palnym podłożu, gromadzenie lub ustawianie palnych przedmiotów i materiałów w pobliżu urządzeń grzejnych, iskrzących, z otwartym ogniem - dotyczy to głównie kuchenek elektrycznych,
 - ustawianie lamp oświetleniowych w taki sposób, że od rozgrzanej żarówki mogą zapalić się firanki, zasłony, papiery, które podmuch powietrza może zarzucić na lampę,
 - stosowanie na osłony żarówek materiałów łatwo zapalnych,
 - używanie materiałów pożarowo-niebezpiecznych, w tym gazów i płynów łatwo zapalnych na terenie pomieszczeń,
 - używanie otwartego ognia wbrew obowiązującemu zakazowi, gdy do odmrażania zamrożonych przewodów używany jest jakikolwiek palnik lub inne urządzenie z ogniem otwartym, a przewody posiadają palną izolację lub są wykonane z materiałów palnych,
 - używanie ognia otwartego w celu oświetlenia pomieszczeń w przypadku zaniku napięcia elektrycznego.
2. Awaryjny stan urządzeń teletechnicznych, np. zwarcie linii z przewodami energetycznymi i zapalenie łączówki liniowej.

3. Wady i braki w instalacjach elektrycznych:

- instalacja jest przeciążona między innymi poprzez włączanie do jednego gniazdka wtykowego kilku odbiorników energii elektrycznej lub odbiorników o dużym poborze mocy, np. grzejnika,
- przewody instalacji są o małym przekroju lub uszkodzone,
- izolacja przewodów energetycznych jest zniszczona lub zamoknięta co może doprowadzić do zwarcia i przepięcia,
- przewody instalacji elektrycznej oraz osprzęt znajdują się na palnych elementach nie posiadając odpowiedniego odizolowania,
- tablice rozdzielcze sieci energetycznej są źle wykonane i nie zabezpieczone,
- reperowane bezpieczniki w przypadku przeciążenia lub zwarcia w instalacji elektrycznej nie zadziałają co z kolei może doprowadzić do jej zapalenia,
- uszkodzony osprzęt elektryczny (gniazdka, wyłączniki, oprawy itp.) mogą doprowadzić do zwarcia i powstania łuku elektrycznego.

4. Wady i braki w instalacji odgromowej:

- instalacja piorunochronna, a zwłaszcza zwody lub uziomy są przerwane lub oderwane od elementów mocujących,
- zbyt duży opór uziemień lub uziemienia są źle wykonane.

5. Niewłaściwie zabezpieczone lub źle prowadzone prace pożarowo niebezpieczne, a w szczególności:

5.1 Spawanie podczas prac remontowo-budowlanych, gdy:

- nie usunięto materiałów palnych z pomieszczenia lub miejsca spawania przez co gorące rozpryski mogą spowodować ich zapalenie,
- nie usunięto z sąsiednich pomieszczeń materiałów lub przedmiotów mogących ulec zapaleniu wskutek przewodnictwa cieplnego bądź rozprysków spawalniczych,
- w pobliżu miejsca spawania znajdują się niebezpieczne otwory przeLOTowe, instalacyjne, kablowe co sprzyja przenikaniu rozprysków spawalniczych do sąsiednich pomieszczeń bądź na niższe kondygnacje,

- nie zabezpieczono kabli, przewodów elektrycznych oraz instalacyjnych z palną izolacją przed rozpryskami spawalniczymi i uszkodzeniami mechanicznymi,
- prace spawalnicze prowadzi się w pomieszczeniach, w których tego samego dnia wykonywano prace malarskie lub inne przy użyciu substancji łatwo zapalnych,
- spawanie odbywa się bezpośrednio przy palnych elementach konstrukcyjnych lub wystroju wnętrz, które ulegają zapaleniu wskutek bezpośredniego oddziaływania płomienia i temperatury,
- metalowe elementy poddane działaniu ognia w czasie spawania w związku z umocowaniem w palnej konstrukcji lub obudowie, wskutek przewodnictwa cieplnego mogą doprowadzić do zapalenia konstrukcji lub obudowy,
- miejsce spawania pozostawiono bez dozoru.

5.2 Podgrzewanie smoły lub lepiku przy naprawach dachów lub pracach izolacyjnych tj.:

- nie zachowano wymaganej odległości od budynku,
- pozostawiono palenisko z podgrzanym lepikiem lub smolą bez dozoru co w konsekwencji doprowadza do wykipienia wyżej wymienionych materiałów, a dalej zapalenia,
- nie wygaszono paleniska po skończonej pracy co także może spowodować wymienione wyżej skutki.

6. Niewłaściwe spalanie śmieci lub wypalanie pozostałości roślinnych, gdy:

- spalanie przeprowadzane jest bez dozoru,
- spalanie przeprowadzane jest w bezpośrednim sąsiedztwie budynków lub innych obiektów wykonanych z materiałów palnych, a także o pokryciu palnym,
- miejsce spalania sąsiaduje bezpośrednio z suchymi krzakami lub pozostałościami roślinnymi,

- iskry z miejsca spalania przenoszone są na znajdujące się w pobliżu materiały palne,
- usuwanie suchych pozostałości roślinnych odbywa się przez ich wypalanie.

Do ewentualnego rozwoju i rozprzestrzeniania się ognia w budynku przyczynić się mogą:

- późne zauważenie pożaru,
- nieznanomość przez personel zasad postępowania na wypadek powstania pożaru, posługiwania się podręcznym sprzętem gaśniczym i alarmowania straży pożarnej, w tym brak dostępu do telefonu lub brak umieszczonego w widocznym miejscu wykazu telefonów alarmowych,
- brak środków łączności spowodowany np. uszkodzeniami,
- nagromadzenie materiałów palnych w pomieszczeniach,
- zastosowanie materiałów palnych na wystroje wnętrz i konstrukcje,
- składowanie na korytarzach i w pomieszczeniach materiałów palnych,
- brak wydzieleni pożarowych, gdzie zgromadzono materiały palne, od pozostałej części budynku,
- nieprzestrzeganie zakazu przechowywania lub stosowania w budynku cieczy i gazów palnych lub innych materiałów pożarowo - niebezpiecznych,
- stosowanie na korytarzach łatwopalnych wykładzin podłogowych, a na drodze ewakuacyjnej jakiegokolwiek wystroju wnętrz z materiałów palnych, zastawiony dojazd do budynku,
- zastawiony dostęp lub niesprawny technicznie podręczny sprzęt gaśniczy,
- brak ustalonego źródła zaopatrzenia wodnego do zewnętrznego gaszenia dla jednostek straży pożarnej,
- nieświadomość pracowników co należy czynić do czasu przybycia straży pożarnej,
- nieuszczelnione przejścia kablowe przez stropy i ściany,

- niezabezpieczone wejścia kabli do budynku i studzienek mogą doprowadzić do ewentualnego przenikania gazu do obiektów,
- kable wprowadzone do budynku posiadają palną izolację,
- zastawiony dostęp do głównego wyłącznika prądu,
- niewłaściwie podany meldunek do straży pożarnej.

IV. Zasady zapobiegania możliwości powstania pożaru.

1. Systematyczne szkolenie przeciwpożarowe pracowników

Obowiązkiem pracodawcy jest zorganizowanie szkolenia dla pracowników wg ramowego programu szkolenia (zał. nr 2) natomiast obowiązkiem pracownika jest udział w takim szkoleniu.

W wyniku przeprowadzonego szkolenia p.poż. pracownik powinien znać:

- przyczyny powstania i rozprzestrzeniania się pożarów ze szczególnym uwzględnieniem własnego stanowiska pracy,
- obowiązujące przepisy i instrukcje p.poż.,
- ogólne zasady postępowania w razie powstania pożaru oraz sposoby jego ograniczenia i zwalczania,
- zasady, sposoby i środki alarmowe,
- zasady działania podręcznego sprzętu gaśniczego oraz urządzeń przeciwpożarowych zainstalowanych w budynku,
- drogi i zasady ewakuacji ludzi oraz mienia, miejsca składowania oraz sposoby zabezpieczenia ewakuowanych przedmiotów przed kradzieżą i zniszczeniem.

Ustala się następujące rodzaje szkolenia w zakresie ochrony p.poż.:

- wstępne przeszkolenie pracowników nowo przyjętych,
- szkolenie okresowe.

Wstępne (ogólne) przeszkolenie pracowników polega na zapoznaniu ich z postanowieniami instrukcji bezpieczeństwa pożarowego. Każdy z pracowników, który zapoznał się z instrukcją zobowiązany jest do podpisania oświadczenia (załącznik nr 3).

Szkolenie okresowe każdego pracownika powinno być przeprowadzone jednorazowo w okresie 6-ciu miesięcy od podjęcia pracy. Ponowne szkolenie okresowe należy przeprowadzać **co 3, 5 lub 6 lat** (w zależności od grupy zawodowej) lub w przypadku stwierdzenia podczas kontroli nieznamości podstawowych przepisów przeciwpożarowych u pracowników.

Po ukończeniu takiego szkolenia każdy uczestnik powinien zaliczyć egzamin i otrzymać zaświadczenie wg wzoru - załącznik nr 4.

2. Przestrzeganie przepisów przeciwpożarowych przez wszystkich pracowników, w szczególności pamiętać o tym, że:

W obiektach oraz na terenach przyległych do nich jest zabronione wykonywanie czynności, które mogą spowodować pożar, jego rozprzestrzenianie się, utrudnienie prowadzenia działania ratowniczego lub ewakuacji, a w szczególności:

- używanie otwartego ognia i palenia tytoniu i stosowanie innych czynników mogących zainicjować zapłon występujących materiałów w strefach zagrożonych wybuchem, w miejscach występowania materiałów niebezpiecznych pożarowo i w miejscach występowania innych materiałów palnych, określonych przez zarządzającego i oznakowanych zgodnie z PN.

UWAGA: nie wrzucać niedopałków do koszy wykonanych z materiałów palnych i wypełnionych palnymi odpadkami.

- przechowywanie materiałów palnych oraz stosowania elementów wystroju i wyposażenia wnętrz z materiałów palnych w odległości mniejszej niż 0,5 m od:
 - a) urządzeń i instalacji, których powierzchnie zewnętrzne mogą nagrzewać się do temperatury przekraczającej 100°C,
 - c) linii kablowych o napięciu powyżej 1 kV, przewodów uziemiających oraz przewodów odprowadzających instalacji odgromowej, oraz czynnych rozdzielnic prądu elektrycznego, przewodów elektrycznych siłowych i gniazd wtykowych siłowych o napięciu powyżej 400V,
- garażowania pojazdów silnikowych w obiektach i pomieszczeniach nie przeznaczonych do tego celu, jeżeli nie opróżniono zbiornika paliwa i nie odłączono na stałe zasilania akumulatorowego pojazdu,
- użytkowanie instalacji, urządzeń i narzędzi niesprawnych technicznie lub w sposób niezgodny z przeznaczeniem albo warunkami określonymi przez producenta, jeżeli może to się przyczynić do powstania pożaru, wybuchu lub rozprzestrzeniania ognia,
- rozgrzewania za pomocą otwartego ognia smoły i innych materiałów w odległości mniejszej niż 5 m od obiektu, przyległego do niego składowiska lub placu z materiałami palnymi,
- rozpalania ognia, wysypywania gorącego popiołu i żużla lub wypalania wierzchniej warstwy gleby i traw w miejscu umożliwiającym zapalenie się sąsiednich obiektów lub materiałów palnych,
- użytkowanie elektrycznych urządzeń grzewczych ustawionych bezpośrednio na podłożu palnym, z wyjątkiem urządzeń eksploatowanych zgodnie z warunkami określonymi przez producenta,
- stosowanie na osłony punktów świetlnych materiałów palnych z wyjątkiem materiałów trudno zapalnych i niezapalnych, jeżeli zostaną umieszczone w odległości co najmniej 0,05 m od żarówki,

- instalowanie opraw oświetleniowych oraz sprzętu instalacji elektrycznych, jak: wyłączniki, przełączniki, gniazda wtyczkowe bezpośrednio na podłożu palnym, jeżeli ich konstrukcja nie zabezpiecza podłoża przed zapaleniem,
- składowanie materiałów palnych na drogach komunikacji ogólnej służącej ewakuacji lub umieszczanie przedmiotów na tych drogach w sposób zmniejszający ich szerokość albo wysokość poniżej wymaganych wartości,
- zamykanie drzwi ewakuacyjnych w sposób uniemożliwiający ich natychmiastowe użycie,
- blokowanie drzwi i bram przeciwpożarowych w sposób uniemożliwiający ich samoczynne zamknięcie w przypadku powstania pożaru,
- lokalizowanie elementów wystroju wnętrz, instalacji i urządzeń w sposób zmniejszający wymiary drogi ewakuacyjnej poniżej wartości wymaganych w przepisach techniczno-budowlanych,
- uniemożliwianie lub ograniczenie dostępu do gaśnic i urządzeń p.poż., wyjść ewakuacyjnych, wyłączników i tablic rozdzielczych prądu elektrycznego oraz źródeł wody do zewnętrznego gaszenia pożaru,
- uniemożliwienie otwarcia krat o wewnątrz w pomieszczeniu przeznaczonym dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania.

3. Utrzymywanie w sprawności oraz konserwacje urządzeń i instalacji elektrycznych.

Urządzenia elektryczne i sprzęt instalacji elektrycznej (gniazda, przełączniki itp.) wykazujące oznaki uszkodzenia np.: iskrzenie, nadmierne grzanie się, należy wyłączyć z użytkowania i zgłosić do naprawy i przejrzenia osobie upoważnionej tj. elektrykowi z odpowiednimi uprawnieniami.

Zgodnie z art. 62 ust. 2 Ustawy „Prawo budowlane” właściciel lub zarządca obiektu powinien poddawać, co najmniej raz na 5 lat okresowej kontroli stanu technicznego i przydatności do użytkowania obiektu budowlanego. Kontrolą tą powinno być objęte również badanie instalacji elektrycznej i piorunochronnej w zakresie stanu sprawności połączeń, osprzętu, zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń, oporności izolacji przewodów oraz uziemień instalacji i aparatów.

Powyższą kontrolę powinny prowadzić osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje w tym zakresie.

4. Utrzymywanie w sprawności oraz konserwacja przewodów wentylacyjnych.

Zgodnie z art. 62 ust. 2 Ustawy „Prawo budowlane” właściciel lub zarządca obiektu powinien poddawać obiekt okresowej kontroli co najmniej raz w roku polegającej między innymi na sprawdzeniu stanu technicznego przewodów wentylacyjnych.

Powyższe czynności mogą wykonywać osoby posiadające kwalifikacje mistrza w rzemiośle.

5. Zachowanie szczególnej ostrożności przy używaniu i przechowywaniu materiałów niebezpiecznych pożarowo np. cieczy łatwopalnych.

Przy używaniu lub przechowywaniu tych materiałów należy przestrzegać następujących zasad:

- materiały te powinny być przechowywane w sposób uniemożliwiający powstanie pożaru lub wybuchu w następstwie procesu składowania lub wskutek wzajemnego oddziaływania,

- wszystkie czynności związane z używaniem lub przechowywaniem należy wykonać według wskazań ich producenta,
- ciecze o temperaturze zapłonu poniżej 55°C (denaturat, rozpuszczalniki, farby olejne, nitro, benzyna, itp.) należy przechowywać wyłącznie w pojemnikach wykonanych z materiałów co najmniej trudno zapalnych, odprowadzających ładunki elektryczności statycznej, wyposażonych w szczelne zamknięcia,
- materiałów niebezpiecznych pożarowo nie należy przechowywać w ogólnie dostępnych pomieszczeniach na klatkach schodowych, tarasach, balkonach oraz w obrębie ogólnie dostępnych dróg ewakuacyjnych,
- przy stosowaniu w pomieszczeniach cieczy o temperaturze zapłonu poniżej 21°C (benzyna, denaturat, rozpuszczalniki itp.) należy zapewnić skuteczną wentylację,
- w jednej strefie pożarowej dopuszczalne jest przechowywanie do 10 dm³ cieczy o temperaturze zapłonu poniżej 21°C oraz 50 dm³ cieczy o temperaturze zapłonu 21 - 55°C.

6. Zapewnienie bezpieczeństwa przy prowadzeniu prac niebezpiecznych pod względem pożarowym.

Przed rozpoczęciem prac niebezpiecznych pod względem pożarowym, mogących powodować bezpośrednio niebezpieczeństwo powstania pożaru lub wybuchu zarządzający obiektem jest obowiązany:

- ocenić zagrożenie pożarowe w rejonie, w którym będą wykonywane prace,
- ustalić rodzaj przedsięwzięć mających na celu niedopuszczenie do powstania i rozprzestrzeniania się pożaru lub wybuchu,
- wskazać osoby odpowiedzialne za zabezpieczenie miejsca pracy, za przebieg oraz zabezpieczenie miejsca po zakończeniu pracy,

- zapewnić wykonywanie prac wyłącznie przez osoby do tego upoważnione, posiadające odpowiednie kwalifikacje,
- zaznajomić osoby wykonujące prace z zagrożeniami pożarowymi występującymi w rejonie wykonywania prac oraz z przedsięwzięciami mającymi na celu niedopuszczenie do powstania pożaru lub wybuchu.

Przy wykonywaniu prac niebezpiecznych pod względem pożarowym należy przestrzegać następujących zasad:

- wszelkie materiały palne występujące w miejscu wykonywania prac oraz w rejonie przyległym, w tym również elementy konstrukcji i znajdujących się w nim instalacji technicznych należy zabezpieczyć przed zapaleniem,
- prace niebezpieczne pod względem pożarowym w pomieszczeniach, w których wcześniej wykonywano inne prace związane z użyciem łatwopalnych cieczy lub palnych gazów, mogą być prowadzone wyłącznie, gdy stężenie par cieczy lub gazów w mieszaninie z powietrzem w miejscu wykonywania prac nie przekroczy 10 % ich dolnej granicy wybuchowości,
- w miejscu wykonywania prac powinien znajdować się sprzęt umożliwiający likwidację wszelkich źródeł pożaru,
- po zakończeniu prac należy poddać kontroli miejsce, w którym prace były wykonywane oraz rejon przyległy,
- prace niebezpieczne pod względem pożarowym mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby do tego uprawnione i upoważnione, posiadające odpowiednie kwalifikacje,
- zarządzający obiektem jest obowiązany przed rozpoczęciem prac zapoznać wyznaczone osoby z zagrożeniem pożarowym występującym w rejonie

wykonywania prac oraz rodzajem przedsięwzięć mających na celu niedopuszczenie do powstania pożaru lub wybuchu,

- sprzęt używany do wykonywania prac powinien być sprawny technicznie i zabezpieczony przed możliwością powstania pożaru.

Sposoby zabezpieczenia prac pożarowo niebezpiecznych zostały pokazane w załączniku nr 7 do niniejszej instrukcji.

V. Rozmieszczenie podręcznego sprzętu gaśniczego.

Obiekty powinny być wyposażone w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikiem norm europejskich (EN) lub w gaśnice przewoźne. Rodzaj gaśnic powinien być dostosowany do gaszenia tych grup pożarów, określonych w Polskich Normach dotyczących podziału pożarów, które mogą wystąpić w obiekcie.

W budynku wymagana jest jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej.

Przy rozmieszczeniu gaśnic należy uwzględnić następujące zasady:

- gaśnice powinny być umieszczone w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, na klatkach schodowych, przy wejściach do budynków, na korytarzach, przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz,
- do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m,
- gaśnice należy umieszczać w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki, itp.),
- odległość dojścia do gaśnic nie powinna być większa niż 30 m.

Gaśnice powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach

dotyczących gaśnic, w odnośnej dokumentacji techniczno-ruchowej oraz instrukcjach obsługi. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne, powinny być przeprowadzane w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku.

Gaśnice typu „x” wyposażone są w manometr (wskaźnik ciśnienia), który posiada trzy pola oznaczone przedziałami ciśnień:

- 0 -11 bar - kolor czerwony (gaśnica niesprawna),
- 18,5 bar - kolor zielony (gaśnica gotowa do użycia),
- 18,5 - 28 bar - kolor czerwony (zbyt duże ciśnienie).



Gdy wskazówka będzie wskazywać pole *czerwone* (zwykle pole w przedziale 0-11 bar) oznacza to, że gaśnica jest niesprawna. Wówczas należy gaśnicę poddać kontroli warsztatowej. Niezależnie od wskazań producent zaleca przeprowadzenie kontroli wskaźnika 1 raz w roku. Kontrolę może przeprowadzić tylko zakład specjalistyczny (*serwis*).

Budynek powinien być wyposażony w gaśnice zgodnie z załączonymi planami ochrony przeciwpożarowej.

VI. Przeprowadzenie ewakuacji ludzi.

Dobra, sprawna i dostatecznie szybka w czasie ewakuacja ludzi z budynku w razie pożaru lub innego zagrożenia uzależniona jest od:

- spełnienia warunków technicznych dla dróg ewakuacyjnych,
- zachowania zasad i sposobu przeprowadzania ewakuacji, opisanych poniżej

- szybkiego sposobu ogłoszenie alarmu.

1. Powzięcie decyzji o ewakuacji.

Powzięcie decyzji o ewakuacji należy do Dyrektora szpitala, a w razie jego nieobecności do osoby go zastępującej.

Powzięcie decyzji o ewakuacji nie powinno być zbyt pochopne, aby nie spowodować nastroju paniki i chaosu. Nie może to jednak być działanie opóźnione, aby nie zaistniały trudności w wyprowadzeniu osób zagrożonych.

Dlatego należy brać pod uwagę okoliczności natychmiastowego podejmowania decyzji o ewakuacji w następujących przypadkach:

- gdy w pomieszczeniu występuje zadymienie z tendencją wzrostową,
- pożar, który powstał szybko się rozprzestrzenia,
- istnieje bezpośrednie zagrożenie dla przebywających w obiekcie ludzi.

2. Kierowanie ewakuacją.

Kierowanie ewakuacją należy do obowiązków Ordynatora Oddziału, a w razie jego nieobecności do osoby go zastępującej.

Z chwilą przybycia straży pożarnej, kierownictwo akcją obejmuje dowódca przybyłej jednostki straży pożarnej. Jednak osoba kierująca akcją ratowniczo-gaśniczą do czasu przybycia straży pożarnej pozostaje w ścisłej łączności z dowodzącym akcją, udzielając wszelkich niezbędnych informacji co do układu pomieszczeń, stanu liczbowego przebywających w budynku ludzi itd.

3. Ogólne zasady kierowania ewakuacją.

Podczas kierowania ewakuacją należy uwzględnić następujące wskazania:

- ustalić kolejność ewakuowania osób w zależności od zagrożenia ich życia,
- ustalić miejsce czasowego gromadzenia ewakuowanych,
- na bieżąco sprawdzać stan osobowy ewakuowanych osób w celu uniknięcia pozostawienia kogokolwiek w miejscu zagrożenia,

- posiadać bieżącą informację co do ilości osób przebywających w obiekcie,
- bacznie obserwować przebieg akcji ratowniczej i tłumienia pożaru w początkowym stadium, aby zapobiec pogorszeniu sytuacji ewakuacyjnej i pożarowej,
- współdziałać z dowódcą jednostki straży pożarnej w sposób ciągły,
- oddziaływać uspokajająco w stosunku do osób ewakuowanych i zapobiegać panice, chaosowi i niewłaściwym poczynaniom,
- przy decydowaniu o dopuszczeniu do akcji ratowniczej i ewakuacyjnej osób postronnych bez ostatecznej konieczności należy brać pod uwagę fakt, że pomoc taka może okazać się niewłaściwa co przyczynia się do zwiększenia strat, niszczenia urządzeń, a nawet kradzieży mienia.

4. Kierujący ewakuacją.

Osoba kierująca ewakuacją powinna być tak dobrana, aby mogła sprostać następującym wymaganiom:

- 1) umieć ocenić sytuację wytworzoną i zmieniającą się w związku z pożarem lub innym wypadkiem losowym,
- 2) mieć jak najlepszą orientację o zagrożeniu ewakuowanych,
- 3) mieć zapewniony wgląd i nadzorowanie osób przeprowadzających ewakuację lub ewakuujących się samodzielnie,
- 4) skupiać uwagę na zapewnieniu bezpieczeństwa osób biorących udział w przeprowadzaniu ewakuacji oraz osób ewakuowanych,
- 5) przewidywać (z pewnym wyprzedzeniem), jakie trudności mogą wystąpić podczas ewakuacji i co może być jeszcze potrzebne do jej usprawnienia.

5. Ogólne wskazania dla osób uczestniczących w przeprowadzeniu ewakuacji.

Osoby uczestniczące w ewakuacji tj.: przeprowadzające ewakuację muszą przestrzegać następujących zasad i posiadać umiejętność:

- 1) zachowania spokoju, nie okazywania zdenerwowania, nie wszczynania zbędnych dyskusji lub kłótni z innymi osobami,
- 2) podporządkowania się zarządzeniom osoby kierującej ewakuacją,
- 3) znać rozkład dróg ewakuacyjnych i wyjść z budynku,
- 4) znać zasady ratowania palących się osób,
- 5) posiadać znajomość postępowania w pomieszczeniu zadymionym,
- 6) znać sposoby ratownictwa,
- 7) znać rozmieszczenie: środków alarmowania, łączności, podręcznego sprzętu gaśniczego, głównego wyłącznika prądu, itp.,
- 8) utrzymywać stałą łączność z kierującym ewakuacją i przeprowadzającymi ewakuację,
- 9) zwracać uwagę na osoby dopuszczone do współuczestnictwa w przeprowadzaniu ewakuacji i udzielenie im odpowiednich wskazań w celu uniknięcia dodatkowych zagrożeń i zapewnienia maksymalnej sprawności prowadzonej akcji,
- 10) przez cały czas zwracać uwagę na występujące zagrożenia, takie jak zawalenia konstrukcji, itp. oraz wycofać się we właściwym czasie ostrzegając wszystkich obecnych w danym miejscu lub jego pobliżu,
- 11) znać ustalone wcześniej sygnały ostrzegawcze i alarmowe.

6. Ratowanie osób.

6.1. Ratowanie osoby, której odzież zapaliła się.

Ratujący osobę, której odzież płonie powinien:

- 1) biegnąc w kierunku poszkodowanego (osoby z płonąca odzieżą zazwyczaj biegną) wezwać do zatrzymania się,
- 2) podbiec szybko i przewrócić ofiarę,
- 3) wezwać do zrzucenia płonącej odzieży,
- 4) zarzucić na ofiarę wypadku jakąkolwiek tkaninę, znajdującą się w pobliżu np. płaszcz, marynarkę, koc gaśniczy,

- 5) udzielić pierwszej pomocy przedmedycznej i przekazać osobę poszkodowaną pod opiekę lekarską.

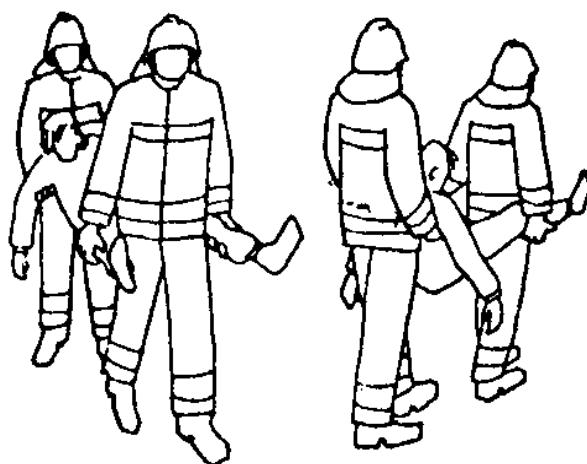
6.2. Ratowanie osób wymagających pomocy .

W przypadku osób, które zemdlały, straciły przytomność, uległy zatruciu lub ich stan nie pozwala na samodzielną ewakuację należy zastosować następujące sposoby wynoszenia, uzależniając ich wykorzystanie od zaistniałej sytuacji i stanu osoby.

6.2.1. Sposoby ewakuowania osób przez dwie osoby.

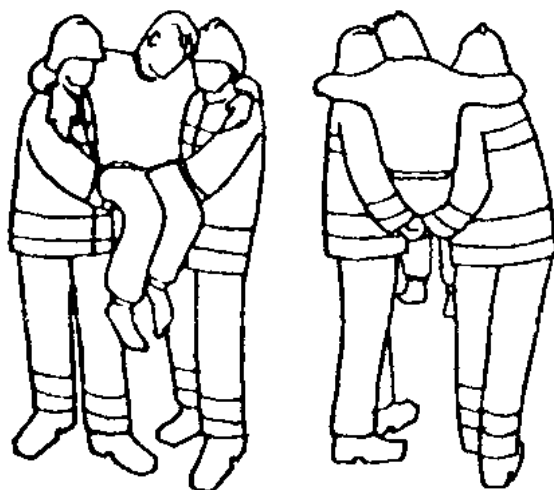
6.2.1.1. „Chwytem kończynowym”

Jeden ratownik chwytą ewakuowanego pod pachy stojąc za jego głową, a drugi pod kolana, stojąc tyłem do ratowanego.



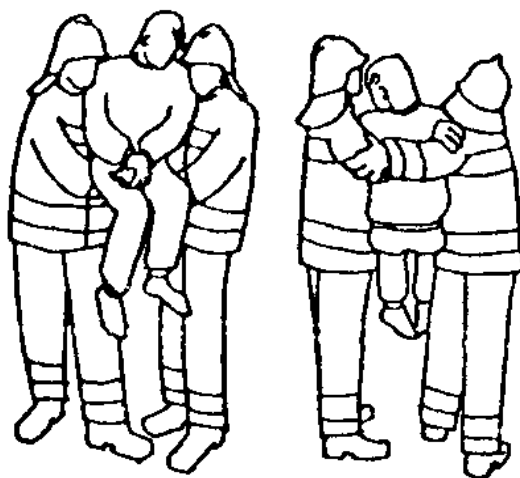
6.2.1.2. „Na stołeczku”.

Ratownicy odpowiednim chwytem dłoni tworzą siedzenie z rąk, na których siada ratowany i trzyma ratowników za szyję. Chwyt ten stosuje się w przypadku, gdy ratowany ma sprawne ręce.



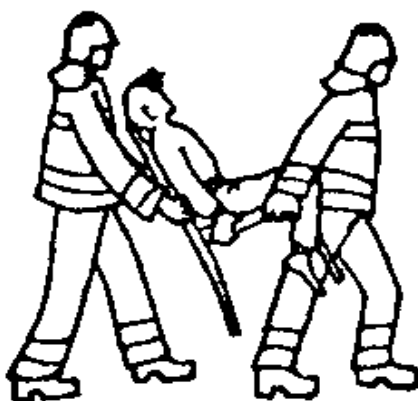
6.2.1.3. „Chwytem huśtawkowym”.

Ratownicy chwytają swoje zewnętrzne dłonie, siada na nich ratowany. Ręce wewnętrzne ratowników uchwycone są na wysokości łokci tworzą oparcia dla pleców ratowanego. Chwyt ten jest stosowany w stosunku dla osób, które mają niesprawne ręce.



6.2.1.4. „Przenoszenie na krześle”.

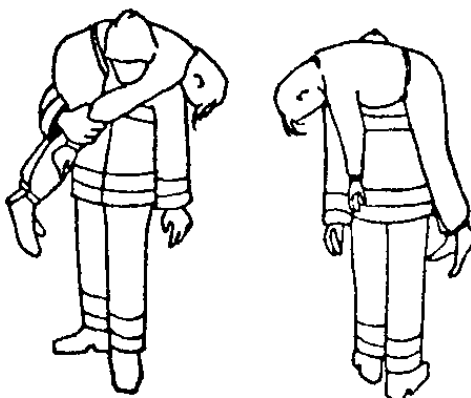
Jeden ratownik stojąc za krzesłem, na którym siedzi ratowany, chwytą za oparcie i odchyła krzesło do tyłu, drugi ratownik chwytą za przednie nogi krzesła i unosi je. Jeżeli ratowany nie jest w stanie sam trzymać się krzesła, można przywiązać go do oparcia. Jest to sposób dogodny przy wynoszeniu ratowanego ciasnymi i krętymi przejściami.



6.2.2. Sposoby ewakuowania osób przez jedną osobę.

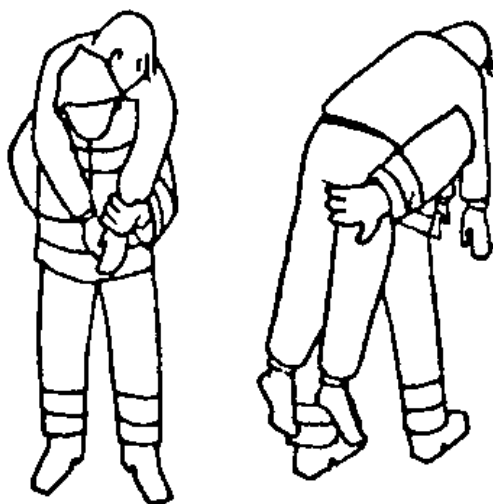
6.2.2.1. Ewakuacja chwytem „Strażackim”

Ratownik przekłada jedną rękę pomiędzy nogami ratowanego, układa go na swoich barkach i tą przełożoną między nogami ręką chwyta ratowanego za nadgarstek ręki zwisającej z przodu. Druga ręka ratownika jest wolna.



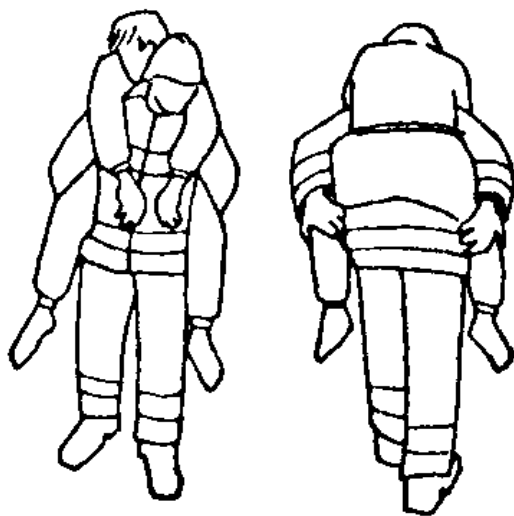
6.2.2.2. Ewakuacja chwytem „Tłumokowym”.

Ratowany „leżąc” na plecach ratownika opuszcza swoje ręce na piersi ratownika, ratownik jedną ręką może podtrzymywać ratowanego.



6.2.2.3. Ewakuacja chwytem „Na barana”.

Ratownik leżąc na plecach ratownika podtrzymuje się rękoma za jego szyję, ratownik podchwytem podtrzymuje nogi ratowanego pod kolanami.



7. Praktyczne sprawdzenie organizacji oraz warunków ewakuacji.

Zgodnie z rozporządzeniem MSW i A z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719) zarządzający obiektem, w którym przebywa ponad 50 osób, będących jej stałymi użytkownikami powinien co najmniej raz na dwa

lata przeprowadzić praktyczne sprawdzenie organizacji oraz warunków ewakuacji. Zakres i obszar budynku objęty praktycznym sprawdzeniem ewakuacji musi być uzgodniony z Komendantem Miejskim Państwowej Straży Pożarnej w Kielcach.

Zarządzający powinien powiadomić Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej w Kielcach przy ul. Sandomierskiej 81/83 o terminie przeprowadzenia powyższych działań, nie później niż na tydzień przed ich przeprowadzeniem.

VII. Zasady postępowania w przypadku pożaru.

Każdy obowiązany jest znać rodzaje sprzętu przeciwpożarowego stanowiącego zabezpieczenie budynku oraz miejsce jego rozmieszczenia i zasady użycia.

W razie zauważenia pożaru należy natychmiast powiadomić osoby znajdujące się w strefie zagrożenia oraz przystąpić do gaszenia za pomocą podręcznego sprzętu gaśniczego będącego na wyposażeniu obiektu. Instrukcja postępowania na wypadek pożaru i wykaz telefonów alarmowych powinien być umieszczony na widocznym miejscu w budynku.

Instrukcja postępowania w razie pożaru stanowi załącznik nr 6 do niniejszej Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego.

Do czasu przybycia Straży Pożarnej akcję ratowniczo - gaśniczą organizuje i kieruje nią jedna z niżej wymienionych osób:

- Dyrektor Szpitala,
- Ordynator Oddziału,
- Lekarz dyżurny.

Podstawowym obowiązkiem kierującego akcją jest zorganizowanie ratowania ludzi, których życiu grozi niebezpieczeństwo, w następnej kolejności mienia, jeżeli czynności tych nie można wykonać jednocześnie. Niezależnie od powiadomienia o pożarze Państwowej Straży Pożarnej należy powiadomić Policję w celu zabezpieczenia porządku oraz zorganizowanie ochrony ewakuowanego mienia.

W przypadku ewakuacji mienia w pierwszej kolejności ewakuować należy najbardziej wartościowe przedmioty i urządzenia.

W czasie akcji ratowniczo-gaśniczej wszystkie osoby, znajdujące się w budynku obowiązane są podporządkować się kierownikowi akcji.

Organizując akcję ratowniczo - gaśniczą do czasu przybycia Państwowej Straży Pożarnej należy:

- spokojnym, zdecydowanym i rzeczowym działaniem zapobiec panice, ocenić czy istnieje zagrożenie dla przebywających osób,
- ustalić co się pali i jakie są rozmiary pożaru oraz przy użyciu posiadanych sił i środków gasić pożar,
- wyłączyć dopływ energii elektrycznej, nie otwierać bez potrzeby drzwi i okien,
- z chwilą przybycia Państwowej Straży Pożarnej przekazać kierownictwo akcji dowódcy straży, udzielając informacji oraz podporządkować się jego wskazaniom.

Obowiązkiem Dyrektora Szpitala jest:

- zabezpieczenie pogorzeliska (wystawienie posterunku pogorzeliskowego celem uniknięcia wtórnego pożaru lub nieszczęśliwego wypadku),
- przystąpienie do porządkowania pogorzeliska po zakończeniu działalności komisji powołanej do stwierdzenia przyczyny pożaru.

VIII. Zadania i obowiązki w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

1. Obowiązki w zakresie przeciwpożarowym – Dyrektora Szpitala:

Zgodnie z Ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2009 Nr 178 poz. 1380 z późniejszymi zmianami) właściciel budynku, obiektu budowlanego lub terenu, zapewniając ich ochronę przeciwpożarową, jest obowiązany:

- 1) przestrzegać przeciwpożarowych wymagań techniczno-budowlanych, instalacyjnych i technologicznych,
- 2) wyposażyć budynek, obiekt budowlany lub teren w wymagane urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice,
- 3) zapewnić konserwację oraz naprawy urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic w sposób gwarantujący ich sprawne i niezawodne funkcjonowanie,
- 4) zapewnić osobom przebywającym w budynku, obiekcie budowlanym lub na terenie, bezpieczeństwo i możliwość ewakuacji,
- 5) przygotować budynek, obiekt budowlany lub teren do prowadzenia akcji ratowniczej,
- 6) zapoznać pracowników z przepisami przeciwpożarowymi.
- 7) ustalić sposoby postępowania na wypadek powstania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia.

Ponadto do Dyrektora Szpitala należy:

- 1) uczestniczenie w odbiorach nowo budowanych obiektów, urządzeń i instalacji,
- 2) zamieszczanie w umowach o wykonywanie usług remontowych, budowlanych zawieranych z jednostkami z zewnątrz klauzuli o odpowiedzialności za przestrzeganie przepisów przeciwpożarowych obowiązujących na terenie Szpitala,

- 3) zabezpieczenie pogorzeliska (wystawienie posterunku pogorzeliskowego celem uniknięcia wtórnego pożaru lub nieszczęśliwego wypadku),
- 4) powzięcie decyzji o przeprowadzeniu ewakuacji osób z budynku w momencie powstania pożaru lub innego miejscowego zagrożenia,
- 5) organizowanie oraz kierowanie akcją ratowniczo-gaśniczą.

2. Obowiązki w zakresie ochrony przeciwpożarowej Ordynatora Oddziału

- 1) Sprawować nadzór nad stanem bezpieczeństwa pożarowego Szpitala w czasie nieobecności Dyrektora Szpitala.
- 2) Zwracać uwagę na przestrzeganie przez pracowników, pacjentów, i inne osoby znajdujące się na terenie Szpitala wymogów ochrony ppoż.
- 3) Zgłaszać natychmiast Dyrektorowi Szpitala wszelkie uwagi dotyczące bezpieczeństwa pożarowego.
- 4) W przypadku powstania pożaru lub wybuchu kierować akcją ratowniczo – gaśniczą, zapobiegać powstaniu paniki, przy pomocy personelu prowadzić ewakuację pacjentów.
- 5) Powiadomić o pożarze Dyrektora Szpitala.
- 6) Znać dokładną liczbę pacjentów i personelu medycznego pracującego na danej zmianie na terenie oddziału.

3. Obowiązki w zakresie ochrony ppoż. lekarza dyżurnego oddziału

- 1) Sprawować nadzór nad stanem bezpieczeństwa pożarowego oddziału w czasie nieobecności Ordynatora Oddziału.
- 2) Wpisywać do Książki dyżurów uwagi dotyczące stanu bezpieczeństwa pożarowego, zgłaszane przez personel medyczny i innych pracowników.
- 3) Znać dokładną liczbę pacjentów i personelu medycznego pracującego na danej zmianie na terenie oddziału.

- 4) Zwracać uwagę na przestrzeganie zasad bezpieczeństwa pożarowego na terenie oddziału przez podległy personel medyczny, pacjentów oraz osoby odwiedzające.
- 5) O wszelkich zauważonych brakach i usterkach w zabezpieczeniu przeciwpożarowym natychmiast meldować Ordynatorowi Oddziału.
- 6) W razie zauważenia pożaru na terenie nadzorowanego oddziału lub oddziałów sąsiednich przystąpić do alarmowania według zasad określonych w instrukcji alarmowania, zorganizować akcje ratowniczo-gaśniczą oraz powiadomić Ordynatora Oddziału i Dyrektora Szpitala.
- 7) Przy pomocy podległego personelu prowadzić akcje ratowniczo-gaśniczą oraz wykonywać polecenia Ordynatora Oddziału lub kierującego działaniami ratowniczym.

4. Obowiązki w zakresie ochrony ppoż. pielęgniarek

- 1) Zwracać uwagę nad przestrzeganiem przepisów przeciwpożarowych przez pacjentów oraz osoby odwiedzające.
- 2) W przypadku zauważenia pożaru natychmiast przystąpić do alarmowania pozostałego personelu, Ordynatora Oddziału, Lekarza dyżurnego i Państwowej Straży Pożarnej.
- 3) Prowadzić ewakuacje pacjentów i sprzętu znajdującego się na terenie oddziału ściśle według wskazań Ordynatora oddziału lub Lekarza dyżurnego.
- 4) W trakcie prowadzenia akcji ratowniczo-gaśniczej zwracać uwagę na zachowanie pacjentów , przeciwdziałać wszelkim objawom paniki.
- 5) Brać udział w innych działaniach związanych całością akcji według poleceń kierującego działaniami.

5. Obowiązki w zakresie ppoż. sprzątaczk – salowej

- 1) Opróżniać codziennie i wynosić do śmietnika wszystkie odpadki i śmieci znajdujące się w koszach, popielniczkach itp.
- 2) Po zakończeniu sprzątania przed zamknięciem pomieszczenia sprawdzić czy :
 - nie zaproszono ognia w pomieszczeniu,
 - wyłączono z sieci wszystkie zbędne urządzenia elektryczne,
 - na przewodach elektrycznych będących pod napięciem i na grzejnikach nie pozostawiono materiałów palnych,
 - wyłączono dopływ prądu, wody itp.
 - drzwi i okna zostały zamknięte.

6. Obowiązki w zakresie ppoż. pracownika prowadzącego sprawę z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

- 1) Realizacja zadań z zakresu zabezpieczenia przeciwpożarowego zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 2) Prowadzenie kontroli stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego Szpitala.
- 3) Zgłaszania przełożonemu wniosków zmierzających do poprawy stanu ochrony ppoż.
- 4) Sprawowanie kontroli nad rozmieszczeniem, sprawnością i konserwacją gaśnic i innych urządzeń przeciwpożarowych, oznakowaniem pożarniczymi tablicami informacyjnymi, utrzymaniem w należytym stanie dróg ewakuacji i dróg pożarowych, środków łączności i alarmowania, hydrantów wewnętrznych oraz hydrantów do zewnętrznego gaszenia pożaru.
- 5) Prowadzenie działalności propagandowej w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

- 6) Współdziałanie w zakresie organizacji szkoleń z zakresu ppoż. i przygotowanie pracowników do czynnego udziału w zapobieganiu i zwalczaniu pożarów i innych miejscowych zagrożeń.
- 7) Współdziałanie z właściwymi komórkami organizacyjnymi w zakresie ustalenia wymogów bezpieczeństwa pożarowego przy prowadzeniu prac niebezpiecznych pożarowo.
- 8) Zgłaszanie wniosków o wyłączenie z użytkowania maszyn, urządzeń i instalacji których użytkowanie grozi pożarem.

IX. Postanowienia końcowe.

Niniejsza instrukcja zawiera ramowe zasady postępowania w celu zachowania bezpieczeństwa pożarowego. Metody postępowania w przypadku zaistnienia zagrożenia pożarowego lub innego miejscowego zagrożenia obejmują szereg zagadnień bezpieczeństwa pożarowego z uwzględnieniem specyfiki budynku.

X. Sposoby zaznajomienia użytkowników obiektu z treścią niniejszej Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego .

Z instrukcją bezpieczeństwa pożarowego pracownicy zostaną zapoznani w trakcie szkolenia wstępnego i szkolenia okresowego. Po zapoznaniu się z instrukcją pracownicy złożą o tym fakcie oświadczenie stanowiące zał. Nr 3.

Wykaz obowiązujących przepisów z zakresu ochrony przeciwpożarowej

1. Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24.08.1991 r. (Dz. U. z 2009r Nr 178 poz. 1380 z późn. zm.).
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony p.poż. budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z póź. zm.).
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).
5. PN-92/N-01256/02 - znaki bezpieczeństwa pożarowego, ewakuacja.
6. PN-92/N-01256/01 - znaki ochrony przeciwpożarowej.

Ramowy program szkolenia w zakresie ochrony przeciwpożarowej

Tematyka szkolenia:

1. Podstawowe przepisy prawne w zakresie ochrony przeciwpożarowej.
2. Ogólne zasady ochrony przeciwpożarowej.
3. Przyczyny powstawania i rozprzestrzeniania się pożarów.
4. Podstawowe obowiązki pracownika w zakresie przestrzegania przepisów i zasad bezpieczeństwa pożarowego.
5. Zasady obsługi postępowania w przypadku automatycznego uruchomienia się instalacji sygnalizacji pożaru oraz instalacji do grawitacyjnego usuwania dymów i gazów z klatek schodowych.
6. Zasady postępowania na wypadek powstania pożaru, drogi i środki ewakuacji.
7. Podręczny sprzęt gaśniczy - rozmieszczenie, zastosowanie i sposób użycia.
8. Omówienie instrukcji przeciwpożarowej i instrukcji alarmowych.

Załącznik nr 3.

Imię i nazwisko pracownika

Komórka organizacyjna

Oświadczenie

Ja niżej podpisany(a) niniejszym oświadczam, że zostałem(am) zapoznany(a) z „Instrukcją bezpieczeństwa pożarowego”, którą zobowiązuję się przestrzegać.

Miejscowość, data

Podpis pracownika

.....

.....

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan (i)
ur. dnia w
był (a) uczestnikiem szkolenia:

Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Szkolenie przeprowadzono w dniach:

Cel szkolenia:

- Zapoznanie pracowników z przepisami przeciwpożarowymi
- Prawidłowe zachowanie się w czasie zagrożenia
- Umiejętność obsługi podręcznego sprzętu gaśniczego

Osoba przeszkolona:

Osoba szkoląca:

.....

.....

Miejscowość , data

**Protokół
zabezpieczenia przeciwpożarowego prac spawalniczych**

(Zezwolenie na prowadzenie tych prac)

1. Nazwa i określenie - pomieszczenia i miejsca, w którym przewiduje się wykonanie spawania
2. Zagrożenia pożarowe pomieszczeń oraz właściwości pożarowe materiałów palnych występujących w lub pomieszczeniu
3. Rodzaje elementów budowlanych (zapalność) występujących w danym budynku, pomieszczeniu lub rejonie przewidywanych prac spawalniczych
4. Sposób zapewnienia zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku, pomieszczenia, stanowiska, urządzenia itp. na okres wykonywania prac spawalniczych
5. Ilość i rodzaje podręcznego sprzętu gaśniczego do zabezpieczenia toku prac spawalniczych
6. Środki i sposoby alarmowania straży pożarnej oraz współpracowników w przypadku zaistnienia pożaru
7. Osoby odpowiedzialne za nadzór nad stanem zabezpieczenia p.pożarowego w toku wykonywania prac spawalniczych
8. Osoba(y) odpowiedzialne za całokształt przygotowania zabezpieczenia przeciwpożarowego w toku prac spawalniczych
9. Osoba(y) zobowiązane do przeprowadzenia kontroli rejonu prac spawalniczych po ich zakończeniu

.....

podpis wykonawcy

.....

podpis zarządzającego

Instrukcja postępowania w przypadku powstania pożaru lub innego miejscowego zagrożenia

I. Alarmowanie

- 1 Kto zauważył pożar, klęskę żywiołową lub inne miejscowe zagrożenie obowiązany jest niezwłocznie zawiadomić osoby znajdujące się w strefie zagrożenia oraz:

Państwową Straż Pożarną Tel. 998 lub 112

Dyrektora Szpitala Tel. służb..... Tel. dom.....

- 2 Zachować spokój i nie dopuścić do paniki.
- 3 Po uzyskaniu połączenia telefonicznego ze strażą pożarną należy wyraźnie podać:

gdzie wystąpiło zdarzenie (pożar, klęska itp.), dokładny adres, nazwę obiektu, piętro, itp.,

co zaistniało lub co się pali,

czy istnieje zagrożenie życia ludzkiego,

numer telefonu z którego mówimy oraz swoje imię i nazwisko.

UWAGA:

Odłożyć słuchawkę dopiero po otrzymaniu odpowiedzi, że straż pożarna przyjęła zgłoszenie. Odczekać chwilę przy telefonie na ewentualne sprawdzenie.

- 4 W razie potrzeby (wypadek, awaria) alarmować dodatkowo:

POGOTOWIE RATUNKOWE Telefon 999 lub 112

POGOTOWIE POLICJI Telefon 997 lub 112

POGOTOWIE ENERGETYCZNE Telefon 956, 991

POGOTOWIE GAZOWE
POGOTOWIE WOD. - KAN.

Telefon 992
Telefon 994

II. Akcja ratowniczo - gaśnicza

- 1 Przystąpić do gaszenia za pomocą podręcznego sprzętu gaśniczego będącego na wyposażeniu obiektu.
- 2 Do czasu przybycia jednostki Państwowej Straży Pożarnej kierownikiem akcji jest Dyrektor Szpitala, Ordynator Oddziału, a w przypadku ich nieobecności osoba zastępująca.
- 3 Każdy przystępując do akcji ratowniczo - gaśniczej powinien pamiętać, że:
 - w pierwszej kolejności przeprowadzić ratowanie zagrożonego życia ludzkiego,
 - wyłączyć dopływ energii elektrycznej do miejsc objętych pożarem i działaniami,
 - usunąć o ile jest to możliwe z zasięgu ognia wszystkie materiały palne a przede wszystkim materiały niebezpieczne pożarowo,
 - nie otwierać bez koniecznej potrzeby drzwi, okien do pomieszczeń, w których powstał pożar,
 - szybkie i prawidłowe uruchomienie środków gaśniczych umożliwia ugaszenie pożaru w zarodku,
 - ewakuację należy przeprowadzić poprzez wszelkie dostępne wyjścia na zewnątrz,
 - każdy powinien w miarę swoich możliwości realizować zadania przydzielone przez kierującego akcją gaśniczą.

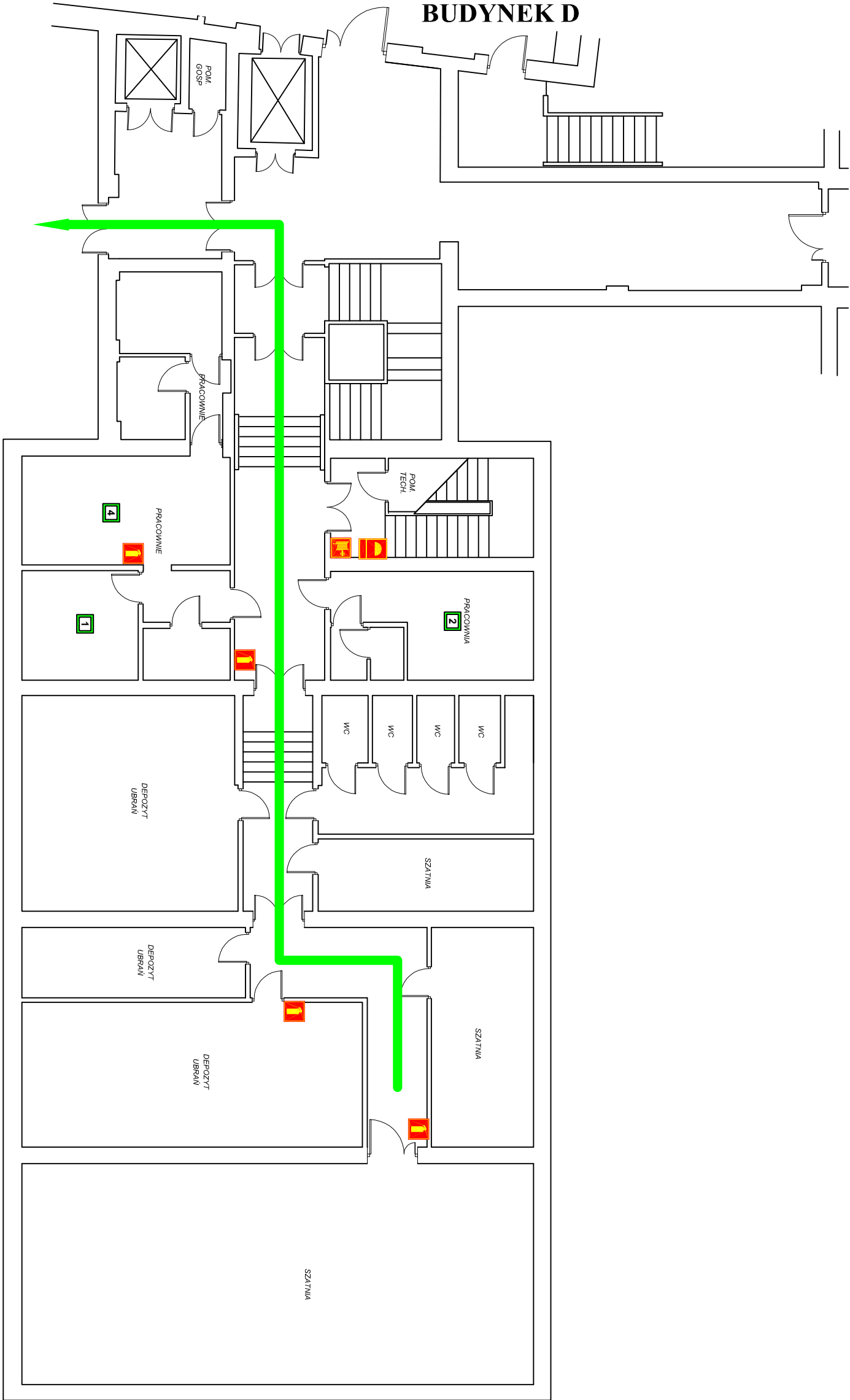
III. Zabezpieczenie miejsca akcji (pogorzeliska)

Dyrektor odpowiedzialny są za zabezpieczenie miejsca pożaru (zdarzenia), wystawienie posterunku pogorzeliskowego celem uniknięcia pożaru wtórnego lub nieszczęśliwego wypadku.

IV. Uwagi końcowe

Instrukcja powyższa wchodzi w życie z dniem podpisania i obowiązuje wszystkich pracowników.

Kielce, dnia



LEGENDA

KIERUNEK EWAKUACJI

GAŚNICA PROSZKOWA ABC O
MASIE ŚRODKA GAŚNICZEGO 6 KG

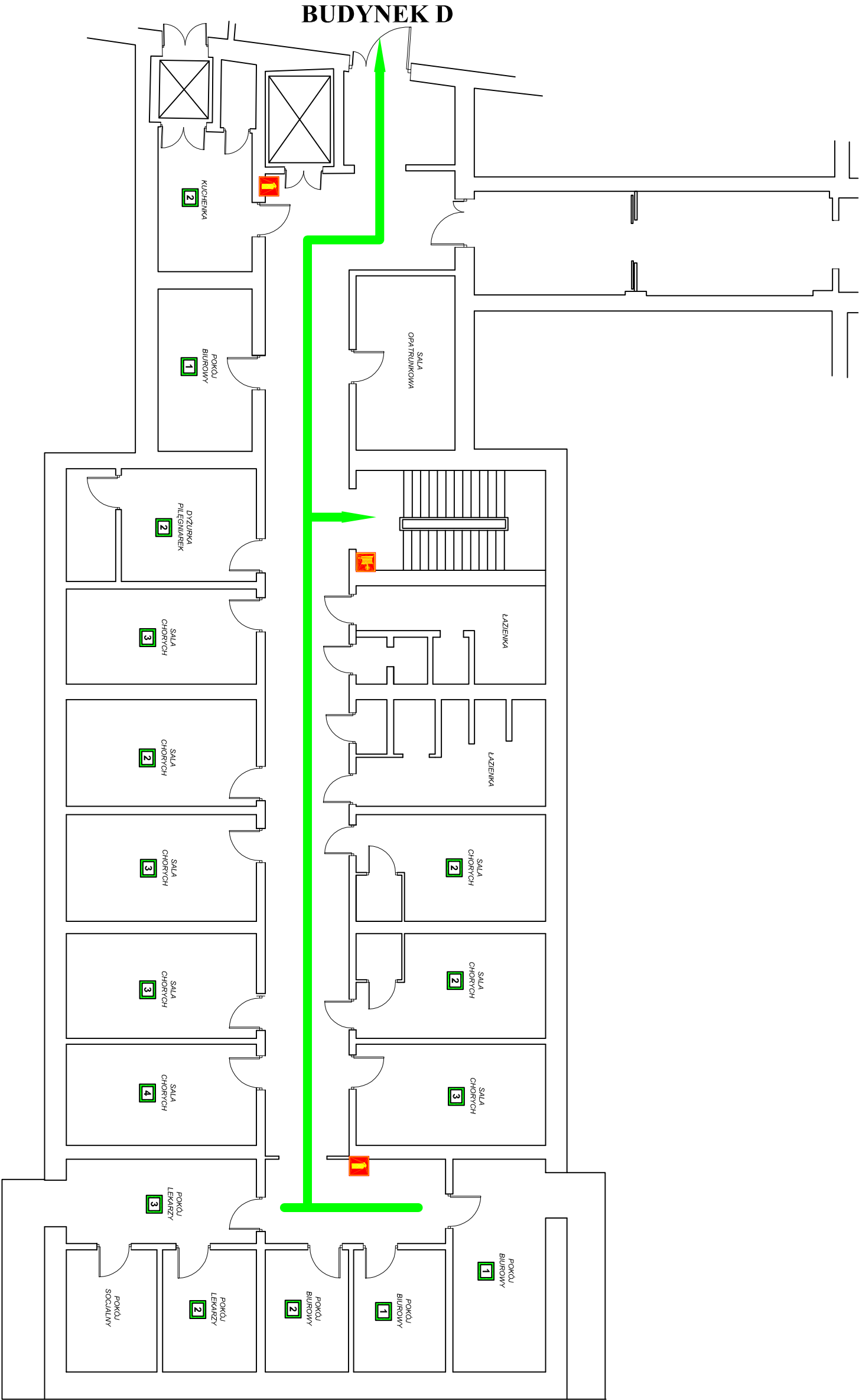
HYDRANT WEWNĘTRZNY HP 52

URUCHAMIANIE GRAWITACYJNEGO SYSTEMU
ODDYMAMIA KLATKI SCHODOWEJ

ILOŚĆ OSÓB
PRZEBYWAJĄCYCH W POMIESZCZENIU

STREFA POŻAROWA:
ZAKWALIFIKOWANA DO KATEGORII
ZAGROŻENIA LUDZI - ZL II + ZL III
NA KONDYGNACJI MOŻE
PRZEBYWAĆ OK. 7 OSÓB

WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY im. św. Rafała w Czerwonej Górze ul. Czerwona Góra 10, 26-060 Chęciny			
OBIEKT	BUDYNEK "E"	Nr rys.	2
TEMAT	PLAN OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ	Poziom PARTERU	
OPRACOWAŁ		Nr lpr.	457/2003
ZAKAŁD DORADZTWA I USŁUG TECHNICZNYCH TECH inż. poż. Zbigniew Dyk Rzeczoznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych z tytułu RG P-01		DATA	STYCZEŃ 2012 rok
POZ inżynieria		PODPIS	
tel. kom. 602 858 457			



LEGENDA

 KIERUNEK EWAKUACJI

 GAŚNICA PROSZKOWA ABC O

 MASIE ŚRODKA GAŚNICZEGO 6 KG

 HYDRANT WEWNĘTRZNY HP 52

 ILOŚĆ OSÓB

 PRZEBYWAJĄCYCH W POMIESZCZENIU

STREFA POŻAROWA:

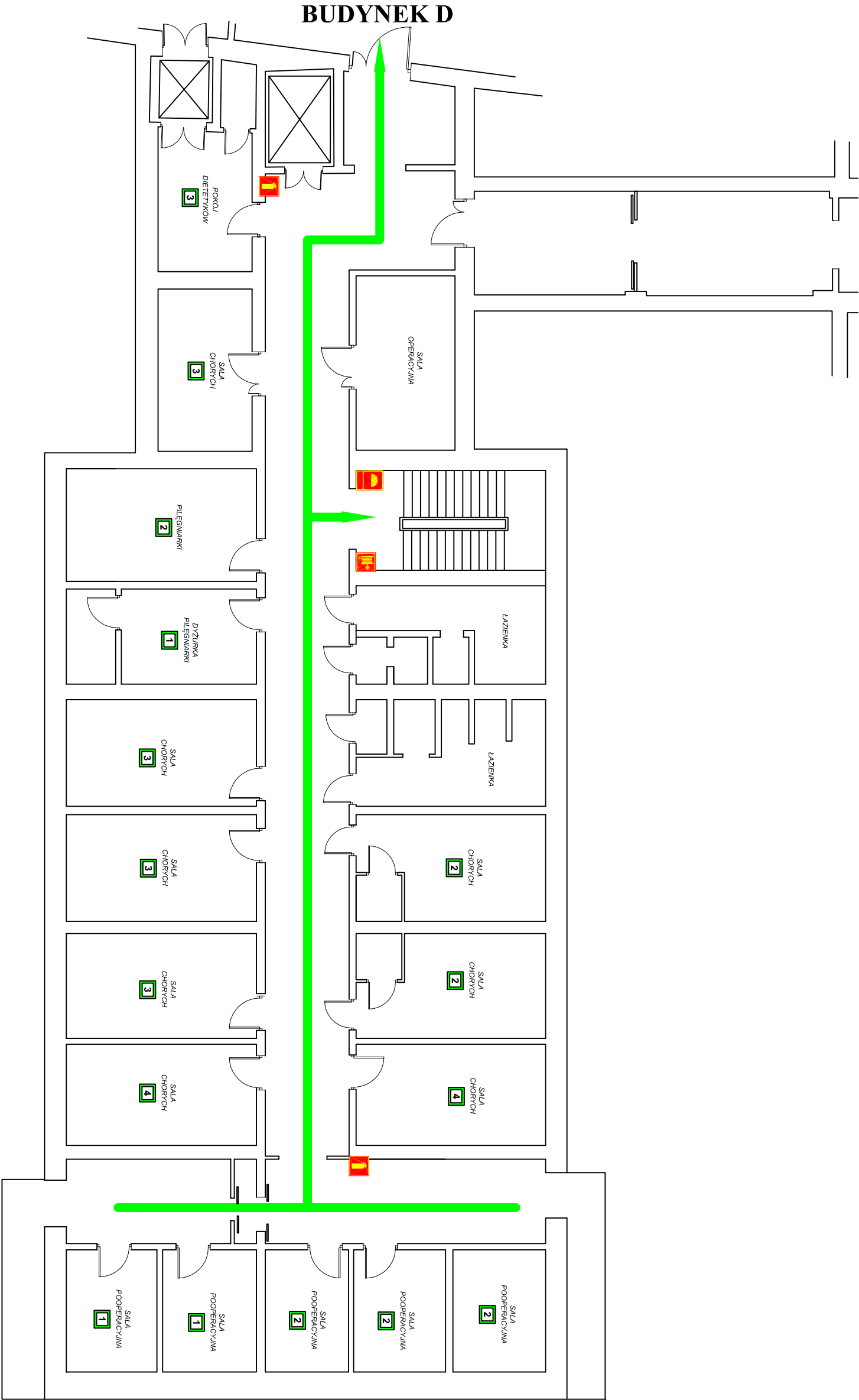
ZAKWALIFIKOWANA DO KATEGORII

ZAGROŻENIA LUDZI - ZL II + ZL III

NA KONDYGNACJI MOŻE

PRZEBYWAĆ OK. 36 OSÓB

WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY im. św. Rafała w Czerwonej Górze ul. Czerwona Góra 10, 26-060 Chęciny			
OBIEKT	BUDYNEK "E"	Nr rys.	
	26-060 Chęciny, ul. Czerwona Góra 10	3	
TEMAT	PLAN OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ	Poziom	
		I piętra	
OPRACOWAŁ		Nr l.p.r.	457/2003
ZAKAŁD DOKADZWAŁ		DATA	STYCZEŃ
Usług Technicznych			2012 rok
Inż. poż. Zbigniew Dyk			
Rzeczoznawca ds. zabezpieczeń			
przebudowlanych zabytków PG P&P			
tel. kom. 602 858 457			
POZ		PODPIS	



LEGENDA

 KIERUNEK EWAKUACJI

 GAŚNICA PROSZKOWA ABC O

MASIE ŚRODKA GAŚNICZEGO 6 KG

 HYDRANT WEWNĘTRZNY HP 52

 URUCHAMIANIE GRAWITACYJNEGO SYSTEMU
ODDYMANIA KLATKI SCHODOWEJ

 ILOŚĆ OSÓB
PRZEBYWAJĄCYCH W POMIESZCZENIU

STREFA POŻAROWA:

ZAKWALIFIKOWANA DO KATEGORII

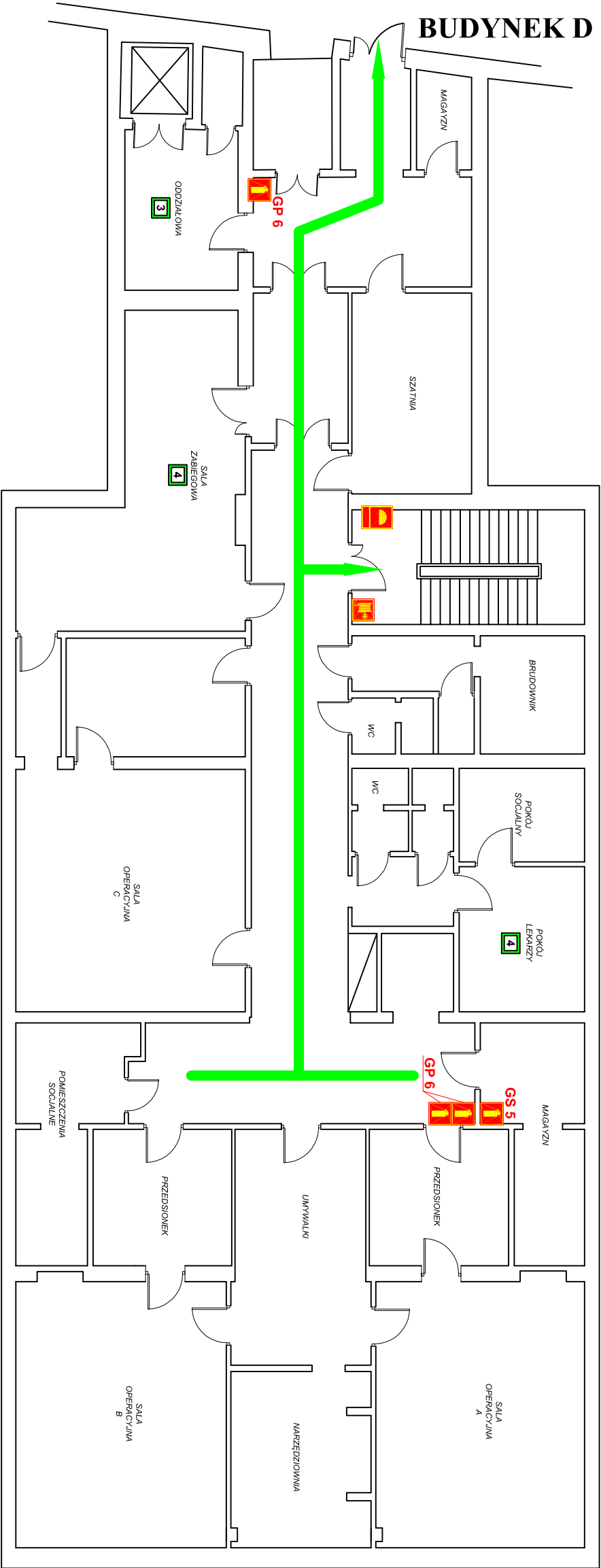
ZAGROŻENIA LUDZI - ZL II + ZL III

NA KONDYGNACJI MOŻE

PRZEBYWAĆ OK. 37 OSÓB

WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY
im. św. Rafała w Czerwonej Górze
ul. Czerwona Góra 10, 26-060 Chęciny

OBIEKT		Nr rys.	
26-660 Cegięny, ul. Czarnowola Góra 10		4	
TEMAT		Poziom	
PRZECIWPÓŻAROWEJ		II PIĘTRA	
OPERACJA/L		Nr l.p.: 457/2003	
ZAKAŁD DOKADZWA I		DATA	
USŁUG TECHNICZNYCH		STYCZEŃ	
Inż. poż. Zbigniew Dyk		2012 rok	
Rzeczoznawca ds. zabezpieczania		PODPIS	
przeciwpożarowych zabytków			
tel. kom. 602 858 457			
POZ			
inż. technika			



LEGENDA

 KIERUNEK EWAKUACJI



GAŚNICA



HYDRANT WEWNĘTRZNY HP 52



URUCHAMIANIE GRAWITACYJNEGO SYSTEMU
ODDYMAMIA KLATKI SCHODOWEJ



ILOŚĆ OSÓB

PRZEBYWAJĄCYCH W POMIESZCZENIU

GP 6

PROSZKOWA ABC O MASIE
ŚRODKA GAŚNICZEGO 6 KG

GS 5

ŚNIEGOWA BC O MASIE
ŚRODKA GAŚNICZEGO 5 KG

STREFA POŻAROWA:

ZAKWALIFIKOWANA DO KATEGORII

ZAGROŻENIA LUDZI - ZL II + ZL III

NA KONDYGNACJI MOŻE

PRZEBYWAĆ OK. 11 OSÓB

WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY im. św. Rafała w Czerwonej Górze ul. Czerwona Góra 10, 26-060 Chęciny			
OBIEKT	BUDYNEK "E"	Nr rys.	5
TEMAT	PLAN OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ	Poziom III PIĘTRA	
OPERACOWAL		Nr l.pis.	457/2003
ZAKAŁD DORADZTWA I USŁUG TECHNICZNYCH TECH POZ inżynieria		DATA	STYCZEŃ 2012 rok
Inż. poż. Zbigniew Dyk Rzeczoznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych z tytułu RG PzP tel. kom. 602 858 457		PODPIS	

ZNAKI EWAKUACYJNE wg PN – 92/ N-01256/02



Znaczenie znaku: kierunek drogi ewakuacyjnej.
Zastosowanie: do samodzielnego stosowania.



Znaczenie znaku: wyjście ewakuacyjne.
Zastosowanie: znak stosowany do oznakowania wyjść używanych w przypadku zagrożenia.



Znaczenie znaku: drzwi ewakuacyjne.
Zastosowanie: Znak stosowany nad drzwiami skrzydłowymi, które są wyjściami ewakuacyjnymi (drzwi lewe lub prawe).



Znaczenie znaku: kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w dół.
Zastosowanie: znak wskazuje kierunek drogi ewakuacyjnej schodami w dół na lewo lub prawo.



Znaczenie znaku: kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej.
Zastosowanie: znak wskazuje kierunek drogi ewakuacyjnej do wyjścia; może kierować w lewo lub w prawo.



Znaczenie znaku: kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w górę.
Zastosowanie: znak wskazuje kierunek drogi ewakuacyjnej schodami w górę na lewo lub prawo.

Znaki bezpieczeństwa pożarowego wg PN – 92/ N-01256/01



Znaczenie znaku: gaśnica.

Zastosowanie: miejsce lokalizacji podręcznego sprzętu gaśniczego.



Znaczenie znaku: hydrant wewnętrzny.

Zastosowanie: na drzwiach szafki hydrantowej.



Znaczenie znaku: ręczny ostrzegacz pożarowy.

Zastosowanie: miejsce lokalizacji przycisku uruchamiającego instalację sygnalizacji pożaru.



Znaczenie znaku: zakaz palenia

Zastosowanie: oznaczenie miejsca, w którym zakazuje się palenia tytoniu.



Znaczenie znaku: zakaz używania otwartego ognia

Zastosowanie: oznaczenie miejsca, w którym zakazuje się używania otwartego ognia.

Techniczne środki przeciwpożarowe wg PN – 97/N-01256/04



Znaczenie znaku: główny wyłącznik prądu.

Zastosowanie: miejsce lokalizacji głównego wyłącznika prądu.



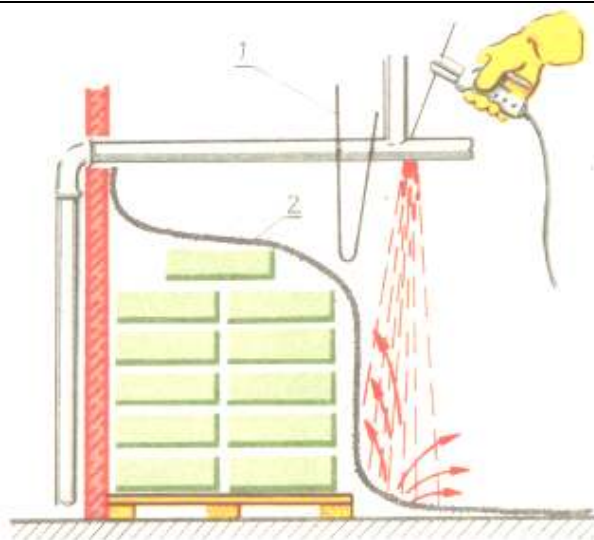
Znaczenie znaku: kurek główny instalacji gazowej.

Zastosowanie: miejsce lokalizacji kurka głównego instalacji gazowej.

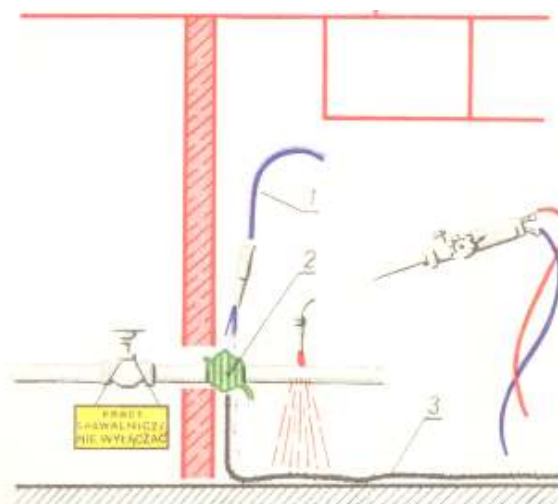


Znaczenie znaku: hydrant naziemny do zewnętrznego gaszenia pożaru

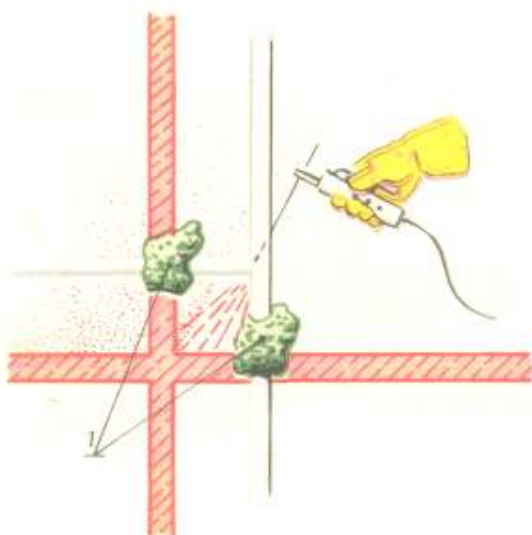
Zastosowanie: oznaczenie miejsca lokalizacji hydrantu naziemnego do zewnętrznego gaszenia pożaru.

**Rys.1**

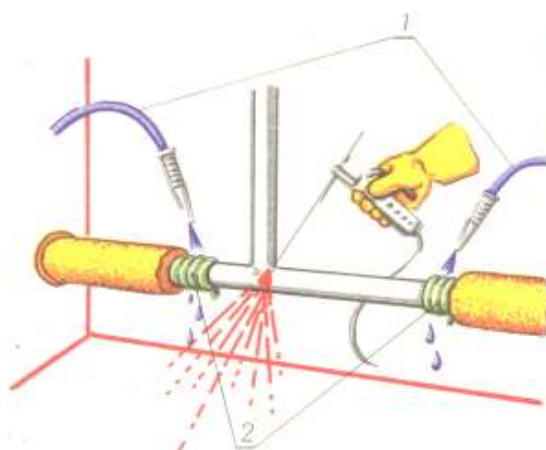
Palne materiały, których usunięcie poza zasięg rozprysków spawalniczych jest niemożliwe, osłaniamy w sposób gwarantujący bezpieczeństwo: 1-ekran z blachy, 2-koc gaśniczy.

**Rys. 2**

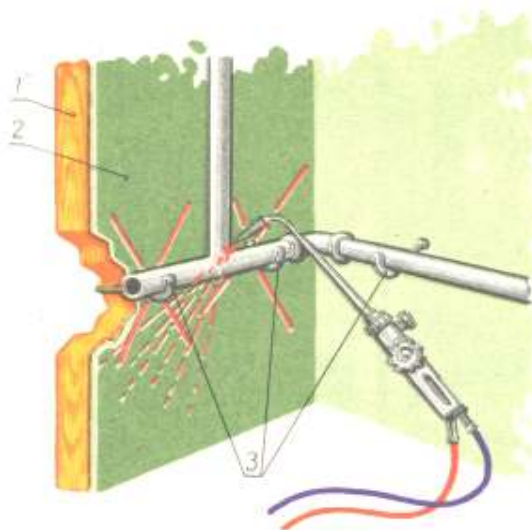
Spawane przewody, części maszyn i urządzeń oraz elementy konstrukcji budowlanych stykające się z materiałami palnymi lub przebiegające w pobliżu nich należy skutecznie chłodzić: 1-przewód doprowadzający wodę, 2-zwoje sznura z włókna niepalnego, 3-koc gaśniczy.

**Rys.3**

Wszystkie otwory i szczeliny prowadzące do sąsiednich pomieszczeń i pozostające w zasięgu rozprysków spawalniczych powinny być uszczelnione za pomocą niepalnego materiału – 1.

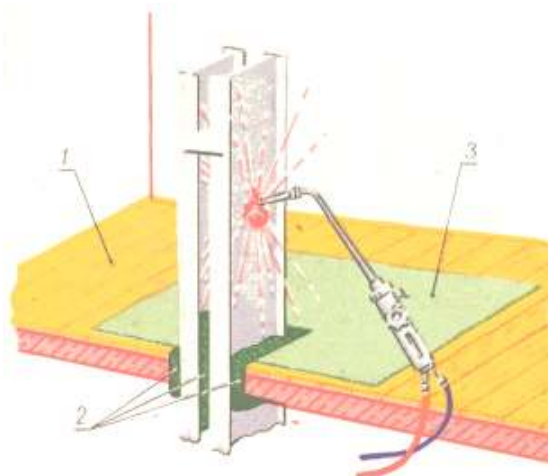
**Rys. 4**

Z izolowanych rurociągów, na których prowadzi się prace spawalnicze, należy usunąć izolację cieplną na odcinku gwarantującym bezpieczeństwo, a w razie potrzeby (izolacja łatwopalna) chłodzić skutecznie np. sposobem pokazanym na rysunku: 1-przewody doprowadzające wodę, 2-zwoje sznura z włókna niepalnego.



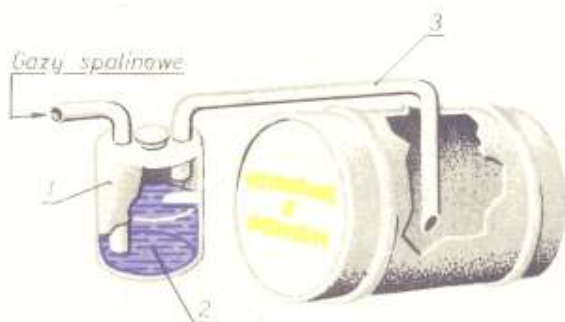
Rys. 5

Elementy instalacji rozgrzewające się przy spawaniu bezpośrednio od płomienia lub na drodze przewodnictwa ciepłego, stykające się z materiałami palnymi, należy zdemonstrować lub skutecznie chłodzić: 1- palna ścianka, 2-niepalna wykładzina, 3-haki podtrzymujące instalację.



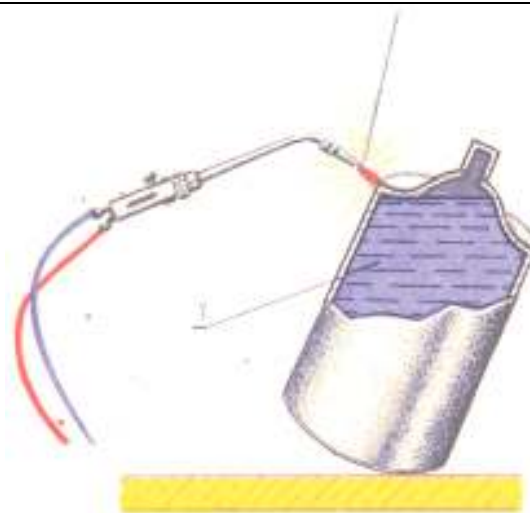
Rys. 6

Sposób prawidłowego spawania elementu metalowego konstrukcji przechodzącego przez drewniany strop: 1- drewniany strop, 2-szczeliwo z materiału niepalnego, 3-materiał niepalny (np. koc gaśniczy).



Rys. 7

Cięte lub spawane pojemniki, mogące zawierać gazy lub pary cieczy palnych, należy przed przystąpieniem do prac wypełnić gazem obojętnym, np. gazami spalinowymi z silnika samochodowego podawanymi przez łapaczkę iskier: 1- łapaczka iskier, 2-woda, 3-przewód doprowadzający gazy do wnętrza pojemnika.



Rys. 8

Niewielkie pojemniki, mogące zawierać palne gazy lub pary cieczy palnych, zabezpieczamy skutecznie przed zapaleniem lub wybuchem napełniając je wodą – 1.